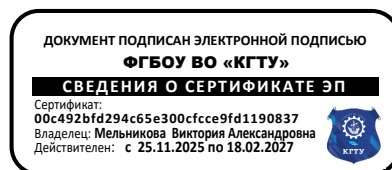




Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС



Рабочая программа практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА –
НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

35.04.07 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Профиль программы
УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Водных биоресурсов и аквакультуры
УРОПС

1 ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная практика - научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики - научно-исследовательской работы являются специализированные лаборатории университета; ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» (Атлантический филиал – «Атлант-НИРО»), Институт океанологии им. Ширшова; водные объекты Калининградской области, Вислинский и Куршский заливы, побережье Балтийского моря (ФГБОУ ВО «КГТУ»); организации (предприятия, учреждения), деятельность которых соответствует виду и типу практики.

Цель производственной практики - научно-исследовательской работы: выработка практического опыта в решении профессиональных задач, формирование и развитие профессиональных навыков по выбранному направлению магистратуры; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам магистерской программы; формирование умения самостоятельно планировать и выполнять научно-исследовательскую работу в полевых и лабораторных условиях для решения конкретной задачи научного руководителя; сбор фактического материала и его статистическая обработка для подготовки магистерской диссертации.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики - научно-исследовательской работы направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО представлен в таблице 1

.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы; ПК-1: Способен обеспечивать управление водными биоресурсами и технологическими процессами выращивания объектов аквакультуры; ПК-2: Способен реализовывать системный подход при изучении водных экосистем и технологических процессов, использовать современные методы обработки и интерпретации полученной информации при проведении научных исследований	Производственная практика – научно-исследовательская работа	Знать: - методологию системного подхода в области управления водными биоресурсами и аквакультуры; - методологию научных исследований, принципы планирования экспериментов или исследований; - методы обработки данных, требования к их достоверности и репрезентативности; - нормативно-правовую и техническую документацию, используемая в профессиональной деятельности; - методы оценки состояния водных экосистем; - современные и перспективные технологии выращивания объектов аквакультуры. Уметь: - применять современные методы сбора и анализа данных; - применять современное специализированное оборудование и программное обеспечение; - оформлять научную документацию (отчетов, статей, протоколов, актов и т.д.); - анализировать полученную информацию и интерпретировать результаты; - планировать, организовывать и проводить научные исследования. Владеть: - способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам; - методами оформления доклада и презентации; - системным подходом при изучении рыбохозяйственных систем и использованию современных методов обработки и интерпретации проведенных исследований; - методикой составления практических рекомендаций по исполь-

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
		зованию результатов научных исследований; - навыками работы с оборудованием, приборами и инструментами; - навыками применения методов оценки состояния водных экосистем и технологий выращивания объектов аквакультуры. Приобрести опыт: - организовывать, планировать и проводить научные исследования; - использования современных методов обработки и интерпретации результатов проведенных научных исследований; - составления научно-исследовательских отчетов, представления результатов научно-исследовательских работ; публичного выступления с научным докладом; - реализации системного подхода при изучении водных экосистем и технологических процессов в аквакультуре.

При прохождении практики обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Производственная практика – научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры и проводится в третьем семестре (рассредоточенная форма) и в четвертом семестре (концентрированная форма) по очной форме обучения.

Общая трудоемкость производственной практики – научно-исследовательской работы составляет 32 зачетные единицы (ЗЕТ), 1152 академических часа (864 астр. часа) контактной работы, продолжительность концентрированной формы практики – 14 недель.

Форма аттестации по практикам - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – научно-исследовательской работы по очной форме обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.ч.
Семестр – 3	
Раздел 1.Подготовительный этап. Выдача индивидуального задания. Проведение инструктажа. Установочная конференция.	6
Раздел 2. Основной раздел. Выполнение индивидуального задания (анализ литературных данных по научной тематике, постановка целей и задач исследований, проведение экспериментальных или полевых исследований, обработка и анализ полученных результатов).	282
Подготовка научных публикаций (статей и/или тезисов) и докладов к выступлениям на конференциях.	60
Раздел 3. Заключительный. Подготовка и публичная защита отчета.	48
Итого по практике:	396
Семестр – 4	
Составление плана магистерской диссертации (МД)	36

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.ч.
Проведение экспериментальных, лабораторных и полевых исследований.	150
Статистическая и графическая обработка результатов исследований.	80
Систематизация полученной научной информации и оформление основных разделов магистерской диссертации.	300
Формулирование выводов, заключений, практической значимости и научной новизны МД.	60
Подготовка научных публикаций (статей и/или тезисов) и выступление с научным докладом на студенческой конференции ФГБОУ ВО «КГТУ»	60
Раздел 3. Заключительный. Подготовка и публичная защита отчета. Оформление МД и подготовка доклада и презентации на ГЭК.	70
Итого по практике:	756
ИТОГО:	1152

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по производственной практике – научно-исследовательской работе-отчет по практике во 3 и 4 семестрах.

Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению выпускных квалификационных и других видов учебных работ.

К отчету подшивается (после титульного листа):

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом (Приложение 1);
- характеристика на студента по результатам прохождения практики, подписанная руководителем практики от профильной организации или руководителем практики от университета (Приложение 2);
- аттестационный лист, подписанный руководителем практики от университета (Приложение 3).

Отчет представляется руководителю практики для проверки.

Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко практикант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики.

Оценка результатов практики вносится в зачетную ведомость и в зачетную книжку магистранта.

Аттестация по итогам практики проводится на выпускающей кафедре в конце семестра, на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменно-

го отчета и заключения руководителя практики о качестве прохождения практики, выполнения программы практики и отношения студента-практиканта к работе. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При защите практики оценивается:

- сообщение магистранта о работе на практике и ответы на вопросы;
- уровень представленных материалов, отражающих выполнение заданий основного этапа практики.

В случае не предоставления отчета о практике без уважительной причины магистрант получает неудовлетворительную оценку по практике.

Форма отчетности по производственной практике – научно-исследовательской работе (4 семестр) – студенты оформляют магистерскую диссертацию (МД) и представляют их научному руководителю.

МД должна иметь следующую структуру:

- Титульный лист;
- Задание;
- Содержание;
- Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- Введение;
- Обзор литературы по теме исследования в соответствии с индивидуальным заданием;
- Материал и методика исследования;
- Основное содержание (описание выполнения разделов (этапов) НИР);
- Выводы;
- Список использованных источников;
- Приложения (таблицы с первичными материалами, фотографии, схемы). Материалом для подготовки МД служат конспекты, литературные источники, результаты лабораторных исследований, экспериментов и другие материалы, собранные студентом с первого по четвертый семестр. Анализ собранных материалов проводится студентом самостоятельно.

Так же студент должен предоставить:

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом;
- подписанный отзыв руководителя практики от профильной организации.

Оформляется МД в соответствии с требованиями, изложенными в Методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных и других учебных работ.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе:

- защиты отчета по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику;
- тестовых заданий закрытого и открытого типов (могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации при необходимости);
- характеристики на студента по результатам прохождения практики.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практики (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе практики (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Шибаев, С.В. Промысловая ихтиология: учеб. / С. В. Шибаев. - 2-е изд., перераб. - Калининград: Аксиос, 2014. - 535 с.
2. Гидробиология: учеб. пособие / Е. Н. Науменко, С. Ю. Кузьмин, А. А. Гусев; Федер. агентство по рыболовству, Калинингр. гос. техн. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Калининград: КГТУ, 2022. - 140, [1] с. on-line: ил. - Систем. требования: ПО для просмотра файлов PDF. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - Создан 04.04.2025. - Библиогр.: с. 127-128 (32 назв.), 134-[141]. - ISBN 978-594826-654-1: Б. ц. - Текст: электронный.
3. Пономарев С. В. Аквакультура: учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 440 с.
4. Саускан, В. И. Система организации рыбохозяйственных исследований в России и за рубежом: учебное пособие / В. И. Саускан. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-3065-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/213047> (дата обращения: 02.07.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Атаев, А. М. Ихтиопатология: учебное пособие / А. М. Атаев, М. М. Зубаирова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-1825-1. - Текст: электронный //

Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211949> (дата обращения: 05.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Буторина, Т. Е. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей: учебное пособие / Т. Е. Буторина, В. Н. Кулепанов, Л. В. Зверева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 124 с. - ISBN 978-5-8114-3124-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/212807> (дата обращения: 05.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Шибаев, С.В. Практикум по промысловой ихтиологии: учеб. пособие / С. В. Шибаев. - Калининград: Аксиос, 2015. - 320 с.

2. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России / Рос. акад. наук, Зоол. ин-т; под ред. В. Р. Алексеева, С. Я. Цалолихина. - Москва; Санкт-Петербург: Товарищество научных изданий КМК, 2010 - 2016. Т. 1: Зоопланктон / ред. тома В. Р. Алексеев. - 2010. - 494 с.

3. Практикум по ихтиопатологии: учеб. пособие / Н. А. Головина [и др.]; под ред. Н. А. Головиной. - Москва: МОРКНИГА, 2016. - 417 с.

4. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для вузов / Р. Э. Ма-медли. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 228 с. - ISBN 978-5-507-48729-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/394526> (дата обращения: 21.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Козлов В. И. Аквакультура в установках замкнутого водообмена (УЗВ): экономические решения: учебное пособие для вузов / В. И. Козлов. – Санкт-Петербург: Лань. – 2025. – 344 с.

6. Хайновский, К. Б. Основы индустриальной аквакультуры: учеб. метод. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / К. Б. Хайновский. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 18 с.

7. Власов В. А. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве: учебник для вузов: В. А. Власов, Г. И. Пронина. – 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 212 с.

8. The State of World Fisheries and Aquaculture 2024. Blue Transformation in action. – FAO, 2024. – 40 p.

9. Купинский, С. Б. Продукционные возможности рыбохозяйственных водоемов и объектов рыбоводства: учебное пособие / С. Б. Купинский. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. -

232 с. - ISBN 978-5-8114-3426-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/206348> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Товарное осетроводство: Учебник для вузов / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, Э. В. Бубунец [и др.]. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 300 с. - ISBN 978-5-8114-9333-3.

11. Корма и кормление рыб в аквакультуре / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Чебан. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 388 с. - ISBN 978-5-507-47288-8.

12. Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры: учебник / Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренко, К. А. Молчанова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-2607-2.

13. Никитин, И. Н. Организация государственного ветеринарного надзора: учебник для вузов / И. Н. Никитин, А. И. Никитин. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-8114-9093-6.

14. Драгич, О. А. Безопасность продуктов биологического происхождения: учебник / О. А. Драгич, Н. А. Череменина, К. А. Сидорова. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2023. - 184 с. - ISBN 978-5-98346-150-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/392051> (дата обращения: 05.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Маловастый, К. С. Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы: учебное пособие / К. С. Маловастый. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 512 с. - ISBN 978-5-8114-1354-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/211187> (дата обращения: 05.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

«Вопросы ихтиологии», «Биология внутренних вод», «Гидробиологический журнал», «Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство», «Известия КГТУ», «Рыбное хозяйство».

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения заданий по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение - офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

Электронные образовательные ресурсы:

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

- Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

База данных по ихтиофауне - <http://fishbase.nrm.se>

Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН - <http://www.fao.org/>

База данных по личинкам рыб - <http://www.larvalbase.org>

База по таксономии и идентификации биологических видов - <http://www.eti.uva.nl/>

База по систематике и таксономии рыб –

<http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/>

Рыбы России - <http://www.sevin.ru/vertebrates/>

Редкие и исчезающие животные России и зарубежья - <http://nature.ok.ru/>

Фауна Европы - <http://www.faunaeur.org/>

Биологическое разнообразие России - <http://www.biodat.ru/>

Международная Красная книга - <http://www.iucnredlist.org/>

Рыбоводство и искусственное рыборазведение - <http://www.ribovodstvo.com>

Рыбоводство - <http://www.pisciculture.ru>

Сайт журнала «International Journal of Fisheries and Aquaculture» («Международный журнал по рыболовству и аквакультуре») - <http://www.academicjournals.org/IJFA/.htm>

Сайт журнала «Journal of Applied Aquaculture» (журнал по прикладной аквакультуре) - <http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t792306881>

Сайт журнала «Journal of fish diseases» («Болезни рыб») - <http://www3.interscience.wiley.com/journal/118493967/home>

Нормативные документы федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору - www.fsvps.ru

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При прохождении практики используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа производственной практики - научно-исследовательской работы представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль программы «Управление водными экосистемами»

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол № 2 от 21.09.2026).

Зав. кафедрой



Ю. К. Алдушина

Директор института



О.А. Новожилов

Приложение 1



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

«__» _____ 20__ г.

Индивидуальное задание

_____ (вид, тип практики)

Студента _____ (Ф.И.О. полностью) (группа)

Направление подготовки _____

_____ (код, наименование)

Место прохождения практики _____:

(наименование организации, структурного подразделения)

_____ (адрес)

За время прохождения практики: с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

студент должен выполнить следующие виды работ (заданий):

№	Содержание практики (наименование работ/заданий)	Рабочий график практики
1		1 с _____ по _____
2		
3		

Планируемые результаты практики

Компетенции выпускника ОПОП ВО и этапы их формирования	Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности

Руководитель практики
от университета

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики
от профильной
организации

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О., должность)

Практикант

_____ (подпись)

_____ (телефон, E-mail)

«__» _____ 20__ г.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Студент(ка) _____ группы _____
Ф.И.О. студента (ки) _____

направления подготовки _____

профиля _____

прошел (ла) _____ практику в объеме _____ ЗЕТ, _____ академических часов
указать вид практики

с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

с целью освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции

Заключение руководителя практики от профильной организации*:

В результате прохождения практики достигнут уровень освоения компетенций**:

Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоены

Руководитель практики от
профильной организации*

Подпись

(Ф.И.О., должность)

* – если практика проходит в университете, то характеристика подписывается руководителем практики от университета.

** - выбрать вариант и поставить знак “V”

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике
указать вид практики

Студент(ка) _____ группы _____
Ф.И.О. студента (ки) _____

направления _____ подготовки _____
ки _____
профиля _____

успешно прошел (ла) _____ практику в _____ зачётных _____
указать вид _____ единиц, _____
практики _____

академических часов _____

с «____» _____ 20__ г. по «____» _____ 20__ г.

По результатам прохождения _____ практики студент (ка) _____
указать вид _____
практики _____

показал(а) следующий уровень сформированных компетенций:

Код и наименование компетенции	Уровни освоения компетенций			
	Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоена

Итоговое заключение:

Программа _____ практики выполнена с оценкой _____, уровень сформированных компетенций соответствует / не соответствует требованиям рабочей программы практики.

Руководитель практики от университета _____

Подпись

(Ф.И.О.)