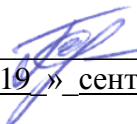
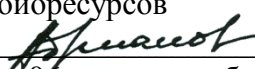

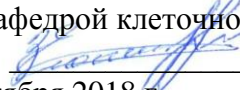





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

<p>Согласовано:</p> <p>Руководитель ОП</p> <p> Ю.А. Гальшева « 19 » сентября 2018 г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Зав. кафедрой биоразнообразия и морских биоресурсов  А.В. Адрианов « 06 » сентября 2018 г.</p> <p>Зав. кафедрой биохимии, микробиологии и биотехнологии  Э.Я. Костецкий «12» сентября 2018 г.</p> <p>и.о.зав. кафедрой клеточной биологии и генетики  Н.Е. Зюмченко «19» сентября 2018 г.</p> 
--	---

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

**г. Владивосток
2018 г.**

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата (далее – образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-1252 от 07.07.2015 г.

– Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора № 12-13-2030 от 23.10.2015 г.;

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

– Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Цель производственной преддипломной практики: оформление результатов научного исследования в виде выпускной квалификационной работы (ВКР) и подготовка к защите ВКР.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной преддипломной практики являются:

- 1) завершение экспериментальной части работы над ВКР (окончательная обработка материала и т.д.);
- 2) описание и анализ результатов исследования;
- 3) оформление исследования в виде ВКР;
- 4) создание иллюстративной базы (таблиц и рисунков).

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Преддипломная практика входит в комплекс «Б2. Практики» в рамках направления подготовки (ОП) «Биология». Данная практика базируется на освоении общих и специальных дисциплин учебного плана за 1-4 курсы обучения, включая «Биологическая статистика и биоинформатика», «Большой практикум по зоологии», «Большой практикум по ботанике», «Большой практикум по гидробиологии», «Большой практикум по клеточной биологии и генетике», «Большой практикум по биохимии и биотехнологии», «Большой практикум по микробиологии», «Методы зоологических исследований», «Методы ботанических исследований», «Методы гидробиологических и ихтиологических исследований», «Методы цитологических исследований», «Методы генетических исследований», «Методы биохимических исследований», «Методы микробиологических исследований» и др. Преддипломная практика представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой производственные задачи в условиях учреждения, где проходит практика. Данная практика как часть образовательной программы и как элемент научно-исследовательской работы студента является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программ теоретического обучения.

Для успешного прохождения данного вида практики студент должен уметь: читать и анализировать научную литературу, как на русском, так и на

английском языках, использовать освоенные в ходе специальных курсов и практик методы, а также должен быть готов самостоятельно планировать эксперимент, анализировать и обсуждать полученные в ходе научной работы данные.

Навыки, умения и научные материалы, получаемые в рамках преддипломной практики, необходимы для написания и защиты выпускной квалификационной работы, а также для дальнейшей профессиональной деятельности.

Для успешного выполнения задач практики у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня
- Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности
- Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

Компетенции, приобретаемые студентами в ходе практики, необходимы для написания ВКР.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Преддипломная практика проходит в 8 семестре на рабочих местах в лабораториях научно-исследовательских институтов, кафедр ДВФУ, научно-практических учреждений.

Примерный перечень организаций, где проходит практика студентов:

1. Ботанический сад-институт ДВО РАН (БСИ ДВО РАН)
2. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (ТОИ ДВО РАН)
3. Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ТИНРО-Центр)
4. Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ - кафедра биоразнообразия и морских биоресурсов).
5. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразия» ДВО РАН)
6. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН)
7. Национальный парк «Земля леопарда» и т.д.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен:

знать:

- основные направления исследований в выбранной области и степень их изученности (за рубежом, в России и на Дальнем Востоке России);
- особенности выбранного объекта исследований;
- методы, применяющиеся для изучения выбранного объекта.

уметь:

- самостоятельно подбирать методики исследования выбранного объекта на современном уровне и реализовывать их;
- поддерживать разговор на профессиональные темы с коллегами;
- эффективно взаимодействовать с научным руководителем и другими коллегами;
- планировать собственное исследование.

владеть:

- методами сбора и обработки данных об объекте исследования;
- навыками делового общения;
- современными средствами поиска и обмена информацией;
- основами профессиональной этики научного сообщества.

В результате прохождения практики у студентов формируются следующие общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды

ПК-4 - способность овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий

ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии

ПК-6 - владение современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов

ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

ПК-8 - способность к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия

ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач

ПК-10 – способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок

ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью

ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей

ПК-16 - способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических

данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)		Форма промежуточного контроля
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	2	Отметка в журнале по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	Разработка плана прохождения практики, формулирование целей и задач исследования	4	Проверка дневника практики руководителем
		Улучшение и дополнение литературного обзора по теме исследования	60	
		Завершение экспериментальной части работы	50	
		Оформление результатов исследования в виде диплома	206	
3	Заключительный этап	Составление отчета о практике	2	Отчет о практике
		ИТОГО	324	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа (СРС) является неотъемлемой частью учебного процесса и необходима для формирования у бакалавров умений и навыков ведения научной деятельности, формирования способностей самостоятельно планировать и реализовывать научные эксперименты, а также анализировать материалы и делать обоснованные выводы. В ходе прохождения практики

студенты систематизируют, укрепляют и расширяют теоретические знания, формируются, как специалисты в своей области исследований.

Самостоятельная работа выполняется исходя из индивидуального задания на практику, обозначенного научным руководителем.

Самостоятельная работа включает в себя постановку целей и задач, работу с литературными источниками по теме исследований, выбор и освоение методов для достижения поставленных задач, постановку эксперимента, а также анализ полученных результатов и написание отчета.

Структура составления отчета по итогам прохождения практики и рекомендации к ведению дневника практики расположены в приложениях №1-3.

Самостоятельная работа студентов бакалавриата регламентирована определенными документами. К ним относятся:

- а) ОС ВО ДВФУ (направление 06.03.01 «Биология»);
- б) документы, определяющие порядок и специфику учебной практики:
 - программа производственной практики студентов по направлению 06.03.01 «Биология»;
 - направление на прохождение практики
- в) методическая литература лаборатории

Конкретное содержание индивидуального задания и календарного плана зависит от специфики учреждения и лаборатории, тематики исследований в лаборатории и конкретной темы исследования практиканта.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации по практике – зачет с оценкой.

Форма проведения аттестации по итогам практики: защита отчета на заседании кафедры с предоставлением письменного отчета о практике, проверенного руководителем практики, дневника практики.

В качестве форм текущей аттестации используется:

1. Проверка дневника практики руководителем (еженедельно);
2. Предоставление руководителю обзора литературы по теме исследования и результатов эксперимента;
3. Проверка руководителем отчета о практике.

9.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знает (пороговый уровень)	Основы биологической статистики и биоинформатики	Знание основ биологической статистики и биоинформатики	- способность проявить знание основ биологической статистики и биоинформатики
	умеет (продвинутый)	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- применение информационно-коммуникационных технологий в подготовке ВКР; - соблюдение требований информационной безопасности; - решение конкретных профессиональных задач.
	владеет (высокий)	элементами информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владение элементами информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	- корректное использование авторских источников информации, цитирование и расставление ссылок; - корректно составленный список источников использованной информации в рукописи ВКР; - использование ссылок в презентации; - применение современных научных баз данных.
ОПК-3 способность понимать базовые	знает (пороговый)	о разнообразии биологических	Знание о разнообразии	- способность проявить знание о

представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	уровень)	объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы	биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы	разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы
	умеет (продвинутый)	понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	понимание базовых представлений о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы; умение использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	- использует в научной работе современную таксономическую систематику и базы данных; - может провести оценку биологического разнообразия современными методами;
	владеет (высокий)	методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, навыками аргументированно излагать полученные результаты и знания.	Владение методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, навыками аргументированно излагать полученные результаты и знания.	- применяет методы наблюдения, описания; - владеет навыками идентификации и классификации биологических объектов; - владеет способностью культивирования биологических объектов; - аргументированное изложение выводов исследования.
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знает (пороговый уровень)	- правила работы с современной аппаратурой - правила использования оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (бинокль, микроскопы, бинокляры, гербарные сетки, морилки для насекомых и др.)	- Знания правил работы с современной техникой и лабораторным оборудованием	способность охарактеризовать особенности применения и правила работы с современным оборудованием
	умеет (продвинутый)	- пользоваться современной аппаратурой и оборудованием для проведения научных исследований	- Умения пользоваться научным оборудованием, подбирать наиболее подходящее	способность грамотно использовать современное оборудование по назначению,

		- подобрать оборудование для получения необходимой научной информации	оборудование для достижения целей исследований	способность подобрать наиболее эффективное оборудования для решения поставленных задач.
	владеет (высокий)	- навыками работы с современной аппаратурой	Владение навыками работы с современной техникой	способность самостоятельно работать на современном оборудовании с соблюдением всех правил и норм работы
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	знает (пороговый уровень)	- правила написания научно-исследовательских работ, отчетов по практике	Знает правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок	способность охарактеризовать этапы формирования отчета, дать характеристику содержания отдельных глав отчета
	умеет (продвинутый)	- составлять отчеты по научно-исследовательским работам - анализировать полученный в ходе полевых и лабораторных работ материал и составлять необходимый для отчета иллюстрационный материал - оформлять научную работу в соответствии с правилами	Умение грамотно и в соответствие со всеми требованиями составлять научные обзоры, аналитические карты и пояснительные записки. Умение анализировать научные данные, делать выводы и использовать научную терминологию	способность составить отчет по научно-исследовательской работе, оформить статью в соответствии с требованиями
	владеет (высокий)	- навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок - навыками анализа биологического материала для выполнения научно-исследовательских работ	Владение навыками анализа научных данных, составления научных отчетов	Способность научно излагать результаты исследований, сопоставлять их с литературными источниками, делать выводы и грамотно предоставлять информацию в письменном и устном виде
ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской	знает (пороговый уровень)	- современные методы исследований биологических объектов в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знание современных методов биологических исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	способность охарактеризовать экологическую обстановку в регионе, дать описание основных методов в области морской биологии
	умеет (продвинутый)	- грамотно подобрать	Умение подбирать наиболее	способность использовать

биологии и оценки окружающей среды)	современные методы исследований - использовать современные методы для сбора и анализа полученного биологического материала	эффективные методы исследований	современные методы исследований для изучения морской биологии и аквакультуры, способность проводить комплекс работ для выявления оценки состояния окружающей среды
	владеет (высокий)	- современными методами исследований биологических объектов в области морской биологии и оценки окружающей среды	Владение современными методами исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Способность рационально выбирать эффективный метод для получения качественного материала в области морской биологии, анализировать данные. Способность сделать качественную оценку состояния окружающей среды в регионе
ПК-4 - способность овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	знает (пороговый уровень)	- основы нанобиотехнологий - основные инновационные направления биологических исследований	Знание основ нанобиотехнологий, инновационных тематик в области биологии	способность охарактеризовать особенности применения нанобиотехнологий для реализации биологических задач
	умеет (продвинутый)	- использовать знания основ нанобиотехнологии для разработки инновационных технологий	Умение использовать знания основ нанобиотехнологии для разработки инновационных технологий	способность использовать основы нанобиотехнологии для разработки инновационных технологий
	владеет (высокий)	- навыками основ нанобиотехнологий	Владение навыками основ нанобиотехнологий	Способность применять на практике методы нанобиотехнологий
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	знает (пороговый уровень)	- методы, используемые для изучения биологических объектов - теоретический материал об устройстве биологических объектов - знает видовое разнообразие - факторы среды, влияющие на живые организмы в той или иной среде жизни	Знание базовых знаний об устройстве биологических объектов и взаимодействиях живых объектов в окружающей среде, факторов обуславливающих стабильность среды. Знание видового разнообразия животных, растений и грибов в окрестностях проведения практики	способность охарактеризовать биоразнообразие района исследований, факторы, влияющие на формирование видового разнообразия
	умеет (продвинутый)	- применять полученные знания	Умение определять биологические	способность использовать знания

)	для проведения научно-исследовательских работ - грамотно описать и проанализировать полученные результаты - доложить полученные результаты в виде доклада	объекты по полевым признакам. Умение анализировать и сопоставлять полученные данные с другими информационными источниками, делать обоснованные выводы. Умение сделать доклад	для идентификации биологических объектов, подбирать методы работы и анализировать полученные данные
	владеет (высокий)	- базовыми знаниями теории и методов современной биологии - методами, позволяющими описывать сообщества и популяции животных - навыками документирования исследования (ведение полевых журналов, протоколов эксперимента и т.д.) и принципами грамотного сохранения материала (этикетирование, обязательное сохранение полевых записей и т.д.)	Владение навыками документирования научных исследований, методами описания сообщества и популяции животных	способность подобрать оптимальный метод исследований и получить с помощью него научные результаты. Способность вести научные записи, дневники и обрабатывать полученный материал
ПК-6 - владение современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов	знает (пороговый уровень)	- современные методы обработки, анализа и синтеза биологической информации - правила написания и оформления научно-исследовательских работ	Знание современных методов обработки, анализа и синтеза биологической информации, правил написания и оформления научно-исследовательских работ	способность охарактеризовать методы исследований по выбранной теме, объяснить почему выбран конкретный метод.
	умеет (продвинутый)	- самостоятельно проводить качественные и количественные сборы живых организмов различными методами - подобрать совокупность методов, адекватно отображающих биоразнообразие исследуемого	Умение проводить сбор биологического материала, планировать и проводить научные эксперименты, составлять аналитический обзор на заданную тему	способность проводить качественные научные исследования, ставить эксперименты, делать морфологические и морфометрические описания, составлять аналитические отчеты

		<p>полигона</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять морфологические описания живых организмов, проводить морфометрический анализ - - организовать и спланировать сбор материала и ход эксперимента - составить аналитический обзор на любую тему из области биологических наук 		
	владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> - методами статистической обработки данных; - навыками изложения результатов исследования в научном стиле - навыками эффективного устного доклада 	Владение методами статистической обработки данных, ораторским мастерством, навыками изложения результатов исследования	Способность обработать полученный материал и сделать на его основе научную работу и доложить результаты исследований в виде доклада
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности исследовательских работ 	Знание нормативных документов, определяющих безопасность проведения исследовательских работ	способность ориентироваться в нормативных документах, определяющих безопасность проведения научных исследований
	умеет (продвинутый)	<ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в нормативных документах - оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств 	Умение ориентироваться в нормативных документах, оценивать безопасность проведения исследований	способность использовать нормативные документы и оценивать безопасность применения продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения безопасности при проведении работ - навыками оценки биобезопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств 	Владение навыками обеспечения безопасности при проведении работ	Способность обеспечивать и контролировать безопасность при использовании продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
ПК-8 - способность к	знает	- факторы среды,	Знание факторов	способность

анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	(пороговый уровень)	влияющие на живые организмы в той или иной среде жизни - природно-климатические особенности Дальнего Востока - методы комплексной оценки состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	среды, влияющие на живые организмы. Знание природно-климатических особенностей Дальнего Востока Знание методов применяемых для комплексной оценки окружающей среды	охарактеризовать климатические особенности региона и их влияние на флору и фауну. Способность ориентироваться в методах комплексной оценки состояния природной среды
	умеет (продвинутый)	- анализировать вероятность возникновения экологических проблем и разработать рекомендации по снижению риска возникновения экологических проблем - проводить комплексную оценку состояния окружающей среды	Умение анализировать вероятность возникновения экологических проблем, и разработать рекомендации по снижению риска возникновения экологических проблем. Умение проводить комплексную оценку состояния окружающей среды	способность анализировать полученные данные с точки зрения вероятности возникновения экологических проблем и оценивать текущее состояние экосистемы
	владеет (высокий)	- методами исследования адаптаций растительности к экстремальным местообитаниям - навыками анализа и статистической обработки данных, используемых для оценки состояния окружающей среды	Владение методами оценки воздействия на окружающую среду абиотических факторов, владение навыками обработки данных для анализа состояния окружающей среды	Способность проводить комплексные исследования окружающей среды и давать рекомендации по улучшению /поддержанию состояния биологических организмов на исследуемой территории и экосистемы в целом
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	знает (пороговый уровень)	- основные достижения и методы различных областей знания	Знание методов смежных дисциплин, которые могут быть использованы при проведении научных исследований в области биологии	способность рассказать о достижениях смежных дисциплин, которые могут быть использованы в биологических исследованиях
	умеет (продвинутый)	- применять знания смежных дисциплин для решения научных и практических задач	Умение применять знания смежных дисциплин для решения научных и практических задач	способность проанализировать возможность применения методов смежных научных и практических задач
	владеет (высокий)	- навыками применения	Владение навыками междисциплинарног	Способность использования

		междисциплинарног о подхода в анализе биологических исследований для решения научных и практических задач	о подхода в анализе биологических исследований	междисциплинарног о подхода в анализе биологических исследований
ПК-10 – способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	знает (пороговый уровень)	- нормативные документы, необходимые для участия в научных мероприятиях - правила составления грантовых заявок	Знание требований к написанию грантовых заявок	способность охарактеризовать структура поиска грантовых заявок, понимание алгоритма составления заявки на финансирование научных исследований
	умеет (продвинутый)	- составлять заявки на гранты для получения финансирования научных исследований - составлять аналитический обзор на любую тему из области биологических наук - грамотно описать и проанализировать полученные результаты	Умение составлять заявки на гранты для получения финансирования научных исследований Умение составлять научно-обоснованные проекты, ставить цели и задачи исследования	способность принимать участие мероприятиях различного уровня. Способность грамотно и обосновано составить грантовую заявку. Способность поставить цели и задачи исследования, обосновать актуальность работы
	владеет (высокий)	- навыками написания грантовых заявок - навыками изложения результатов исследования в научном стиле - навыками эффективного устного доклада, ораторским мастерством - научной терминологией в области исследований	Владение навыками составления грантовых заявок, научной терминологией, навыками изложения результатов исследования в научном стиле	Способность составить подробный план исследований, в соответствии с поставленными целями, просчитать экономическую составляющую научного проекта и обосновать необходимость проведения и перспективы исследования Способность доложить полученные результаты
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	знает (пороговый уровень)	- правила подготовки тезисов и статей к научно-практической конференции	Знание правил подготовки тезисов и статей к научно-практической конференции	способность составить тезисы и статью в соответствии с правилами
	умеет (продвинутый)	- анализировать научный материал и излагать полученные результаты в виде статьи и тезисов - грамотно писать биологические статьи с использованием	Умение анализировать научный материал и излагать полученные результаты в виде статьи и тезисов	способность проводить исследование и анализировать материал, иллюстрировать его и делать обоснованные выводы.

		научной биологической терминологии		Способность изложить результаты в виде научной статьи
	владеет (высокий)	- навыками написания научных статей - навыками анализа биологических материалов - навыками создания средств наглядности	Владение навыками написания научных статей, анализа биологических данных	способность подготовить научную статью, используя собственные результаты исследований и обсудить их с другими работами по тематике исследований. Способность к инновационному подходу
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	знает (пороговый уровень)	- методы проведения мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Знание методов проведения мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	способность охарактеризовать состояние акваторий Дальневосточных морей, предложить методы для мониторинговых исследований
	умеет (продвинутый)	- использовать полученные знания для проведения мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Умение использовать методы для сбора данных для проведения мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей, сопоставлять их с ранее полученными данными	способность использовать современные методы сбора и анализа материалов для проведения мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей
	владеет (высокий)	- навыками сбора и обработки биологических материалов для проведения мониторинговых исследований	Владение навыками сбора и обработки биологических данных, грамотная обработка с использованием компьютерных программ	Способность грамотно обработать собранный материал современными компьютерными методами, сопоставить новые данные с полученными ранее в ходе проведения мониторинга в предыдущие годы и сделать обоснованные выводы
ПК-16 - способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных	знает (пороговый уровень)	- компьютерные программы для обработки экспериментальных данных - средства поиска научно-биологической информации (сайты)	Знание компьютерных программ, используемых для обработки данных в области исследований. Знание поисковых систем и научных	способность охарактеризовать необходимость использования конкретных технических средств и программ при проведении исследований.

программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях		с базами данных журналов, электронные библиотеки, картотеки)	сайтов, используемых для поиска информации по теме исследования	Способность пользоваться поисковыми системами и научными сайтами
	умеет (продвинутый)	- использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации - использовать универсальные пакеты прикладных компьютерных программ - создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Умение использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации. Умение создавать базы данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	способность использовать современные технические средства для полноценного разностороннего анализа биологических материалов. Способность создавать базы данных и обрабатывать их. Способность активно пользоваться компьютерными сетями для поиска необходимой информации
	владеет (высокий)	- навыками поиска научной информации (статей, тезисов, диссертаций и т.д.) - компьютерными программами для статистической обработки баз данных - программами для создания баз данных	Владение навыками поиска научной информации. Владение компьютерными программами, используемыми для статистической обработки данных и создания баз данных.	Способность самостоятельно проводить статистическую обработку материалов из баз данных, находить и сопоставлять данные научной литературы

9.2. Шкала оценивания и критерии оценки отчета по практике

Оценка «Отлично»

- А) Программа практики выполнена полностью.
- Б) Руководитель от предприятия оценил работу студента на «Отлично».
- В) Отчет составлен грамотно, в полном соответствии с требованиями.
- Г) Отчет представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.
- Д) Устный отчет и ответы на вопросы полные и грамотные.

Оценка «Хорошо»

- А) Программа практики выполнена полностью.
- Б) Отчет представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.
- В) Отчет составлен грамотно, в полном соответствии с требованиями.

Г) Руководитель от предприятия оценил работу студента не ниже, чем «Хорошо»;

Д) Шероховатость в изложении материала, неточности в ответах на вопросы, которые исправляются после уточняющих вопросов.

Оценка «Удовлетворительно»

А) Программа практики выполнена полностью.

Б) Руководитель от предприятия оценил работу студента на «Удовлетворительно»;

В) Отчет составлен грамотно, в полном соответствии с требованиями.

Г) Отчет представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.

Д) Шероховатость в изложении материала, неточности в ответах на вопросы, которые не всегда исправляются после уточняющих вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно»

А) Программа практики не выполнена полностью.

Б) Руководитель от предприятия оценил на «Неудовлетворительно».

В) Отчет не составлен или составлен не грамотно,

Г) Отчет не представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.

Д) Устный отчет и ответы на вопросы не полные и не грамотные.

9.3. Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

В чем актуальность выбранной темы исследований?

Почему был выбран данный метод для достижения результатов поставленных задач? В чем его преимущества?

Какой научный интерес представляют полученные Вами результаты?

Аналогичные работы проводились ранее другими исследователями? Как Ваши результаты соотносятся с их данными?

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Бойченко, В.С. Гранты в науке: накопленный потенциал и перспективы развития / В. С. Бойченко, А. Б. Петровский, С. В. Пронишкин. - Москва: ПолиПринтСервис, 2014. – 438 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:798297&theme=FEFU> – 2 экз.

2. Воронков, Ю.С. История и методология науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская ; Российский государственный гуманитарный университет. - Москва : Юрайт, 2016. – 489 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:811820&theme=FEFU> – 7 экз.

3. Космин, В.В. Основы научных исследований. (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. - Москва : Риор, : Инфра-М. – 2015.- 213 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:795570&theme=FEFU> – 1 экз.

Дополнительная литература

1. Дежина, И. 1000 лабораторий: новые принципы организации научной работы в России / И. Дежина, А. Пономарев // Вопросы экономики. - 2013. - № 3. – С. 70-82.

2. Инструкции и методические рекомендации по сбору и обработке биологической информации в районах исследований ПИНРО. – Мурманск: Изд-во ПИНРО, 2001. – 291 с.

3. Как написать и опубликовать статью в международном научном журнале: метод. рекомендации / сост. И.В. Свидерская, В.А. Кратасюк . – Красноярск: Сиб. федерал. ун-т, 2011. – 52 с.

4. Кулинкович, Т.О. Основы научного цитирования : метод. пособие для студентов и магистрантов, обучающихся по спец. –23 01 04 «Психология» / Т. О. Кулинкович. – Минск : БГУ, 2010. – 58 с.

5. Марьянович, А.Т. Новая Эрратология / А. Т. Марьянович. - СПб: Деан, 2005. – 352 с.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В качестве материально-технического обеспечения выступают приборы, аппараты и другие технические средства лаборатории в соответствии с профилем и тематикой исследования.

Для проведения работ, связанных с выполнением задания по практике в ДВФУ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступны учебные лаборатории, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ: L635, L 641, L740, L742, снабженные необходимым лабораторным оборудованием, персональными микроскопами Микромед МС-2-ZOOM в.1А и МБС-10, микроскопами для лабораторных исследований Primo Star с принадлежностями, биноклями Микмед-5, а также стереоскопическими микроскопам, микроскопическими препаратами и фиксированными объектами, гербарием, атласами, таблицами, мультимедийными проекторами, компьютерными презентациями.

Для выполнения индивидуального задания по практике студенты пользуются читальными залами Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10) со следующим оборудованием: Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции

цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составители: доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дащенко; ст. преподаватель кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.В. Лелюхина; доцент каф. биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.А. Богатыренко; зав. кафедрой биохимии, микробиологии и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; зав. кафедрой клеточной биологии и генетики, д.б.н., профессор А.П. Анисимов.

Программа практики обсуждена на заседании:

кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, протокол от «23» июня 2018 г. №11;

кафедры биохимии, микробиологии и биотехнологии, протокол от «12» сентября 2018 г. №1;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «19» сентября 2018 г. №1.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра биоразнообразия и морских биоресурсов

О Т Ч Е Т

о прохождении преддипломной практики

Выполнил студент гр. Б 8....
_____ ФИО студента
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

(подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель практики _____

(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 2016 г.

Руководитель практики

(подпись)

Протокол № _____
« ____ » _____ 2016 г.

(подпись) (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок
с « ____ » _____ 2016 г.
по « ____ » _____ 2016 г.
на предприятии

г. Владивосток
2016

Структура отчета о прохождении преддипломной практики

Содержание

Задание на преддипломную практику

Индивидуальное задание по практике, составленное и подписанное руководителем практики по месту прохождения практики, где расписаны виды работ и требования по их выполнению

Справка-подтверждение с предприятия о пройденной практике???

1. Дневник прохождения практики

В дневнике должна регистрироваться ежедневная работа студента, замечания и отзывы руководителя практики

2. Введение

Указывается:

- место и период прохождения практики;*
- цели практики;*
- задачи практики;*
- содержание и программа практики.*

2. Основная часть

Указывается:

- результаты выполнения программы практики;*
- практические задачи, решенные студентом на практике;*
- трудности и спорные вопросы, которые возникли по конкретным видам работы, пути их разрешения.*

3. Заключение

Указывается:

- полученные результаты на основе поставленных во введении задач и их анализ;*
- перечень приобретенных практических навыков;*
- характеристика помощи руководителей и персонала предприятия;*
- степень задела на выполнение квалификационной работы.*

4. Список использованных источников

5. Приложения (при необходимости)

К отчету также должны быть приложены:

Отзыв руководителя практики от производства;

Отзыв руководителя практики от кафедры;

Студент _____
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от ДВФУ _____
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия _____
подпись Ф.И.О.
МП

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

(Охват работы, приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)

Дата _____ Подпись _____

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

(Охват работы, приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)

Дата _____

Подпись _____