



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

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

Школа естественных наук



УТВЕРЖДАЮ
Директор Школы
И. Г. Тананаев

«11» июля 2019 г.

СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

06.03.01 Биология

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Сборника программ практик

По направлению подготовки 06.03.01 Биология

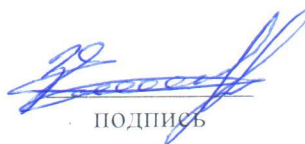
Сборник программ практик составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 07 июля 2015 г. № 12-13-1282.

Сборник программ практик включает в себя:

1. Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
2. Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и информационно-биологической деятельности)
3. Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности)
4. Производственная практика (Преддипломная практика)

Рассмотрен и утвержден на заседании УС Школы естественных наук «21» июня 2019 г. (протокол № 67-02-04/05)

Руководитель образовательной программы врио зав. кафедрой, к.б.н., доцент кафедры клеточной биологии и генетики



подпись

Зюмченко Н.Е.

И.о. заместителя директора Школы естественных наук по учебной и воспитательной работе



подпись

Красицкая С.Г.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Согласовано:

Руководитель ОП

 Зюмченко Н.Е.
«10» июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой биоразнообразия и
морских биоресурсов

 Для документов
Адрианов А.В.
«15» августа 2019 г.

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
(практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков)
Для направления подготовки
06.03.01 Биология
Программа бакалавриата

Владивосток
2019

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Цель учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»: закрепить и углубить знания, полученные в теоретических курсах ботаники, зоологии, общей биологии, наук о Земле, и приобрести практические навыки изучения живых объектов в природных условиях.

3.ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Задачами учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» являются:

- знакомство студентов с флорой и фауной района практики;
- закрепление у студентов теоретических знаний по морфологии и анатомии растений;
- закрепление у студентов теоретические знания по морфологии беспозвоночных животных с целью использования их при определении этих животных;
- формирование навыков полевых исследований;
- формирование и закрепление навыков определения растений и животных в полевых условиях;
- знакомство с биологией животных в их местообитаниях;
- выявление в природных условиях на конкретных примерах влияния основных экологических факторов на строение, видовой состав и взаимоотношения растений, грибов, животных.

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ) В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к циклу Б 2. «Практики». Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика базируется на логическом и методическом содержании общенаучных и профессиональных дисциплин 1 и 2 года обучения в бакалавриате («Латинский язык», «Общая биология», «Зоология», «Ботаника»).

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.

Знания, полученные на учебной практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, будут использованы при изучении профильных дисциплин и при прохождении производственных практик.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Вид практики – учебная практика (выездная).

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Время проведения - в соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется во 2-м и 4-м семестрах (июнь-июль). Трудоемкость (по учебному плану) 6 зачетных единиц / 4 недели и во 2-м, и в 4-м семестрах.

Место проведения учебной практики:

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (выездная), проходит на Морской биологической станции ШЕН ДВФУ «Заповедное» (Лазовский район, Приморский край), расположенной на побережье бухты Киевка (Японское море). Географические координаты биостанции: 42°45' северной широты и 133°40' восточной долготы.

Территория МБС размещена на приморской террасе, уклон которой составляет 3-5°. Рельеф морского побережья характеризуется песчаными и галечниково-валунными пляжами, береговыми скальными уступами. С материковой части территория ограничивается пологими горными склонами. Ландшафт большей частью представлен низкогорьем с широколиственной растительностью, в которой преобладают дубняки; прибрежными равнинами с луговой и кустарниковой растительностью; речной долиной с дубовыми рощами.

Студенты, не имеющие возможность проходить практику в полевых условиях (на МБС Заповедное) по медицинским показателям, имеют право при наличии подтверждающих документов пройти практику в городской группе.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков городской группы проводится на территории кампуса Дальневосточного федерального университета. Географические координаты 131°53' восточной долготы, 43°1' северной широты.

Кампус Дальневосточного федерального университета расположен на берегу бухты Аякс (о. Русский). Рельеф морского побережья бухты характеризуется песчаными и галечниково-валунными пляжами, береговыми скальными уступами. Растительность кампуса представлена частично

естественной растительностью, частично видами, произрастающими на территориях, антропогенно измененных с целью декоративного озеленения.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

В результате прохождения данной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет	способностью 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	Знает	формы представления научных результатов
	Умеет	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знает	современные методы исследований биологических объектов
	Умеет	использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	Владеет	современными методами исследований биологических объектов; 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	Знает	основы нанобиотехнологии
	Умеет	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий
	Владеет	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий

ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знает	теорию и методы современной биологии
	Умеет	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере
	Владеет	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знает	теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов
	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
	Владеет	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
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	Знает	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов
	Умеет	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
	Владеет	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Умеет	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Владеет	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
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	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы	Знает	правила и технологии написания научного текста

к научно-практической конференции и научную статью	Умеет	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью
	Владеет	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Знает	теоретические основы мониторинга
	Умеет	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет	навыками подсчета численности, анализа данных
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	Знает	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Умеет	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Владеет	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Общая трудоемкость практики составляет 8 недель, 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1 курс		Учебная работа	часы
Ботаника			
1	Макрофиты и пресноводные микроводоросли. Грибы Знакомство с морфологическими признаками высших растений в природе.	Инструктаж по технике безопасности Экскурсия, лабораторный практикум	54 Собеседование, Альбом и дневник практики
2	Определение растений по морфологическим признакам. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к отчету по практике.	Экскурсия, лабораторный практикум Сбор, обработка, систематизация фактического и литературного материала	54 Собеседование, Альбом и дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
Зоология			
3	Освоение методов сбора, сохранения и определения наземных беспозвоночных	Экскурсия, лабораторный практикум	54 Собеседование, Альбом и дневник практики
4	Изучение представителей	Экскурсия,	54 Собеседование,

	восьми типов наземных и морских беспозвоночных. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к отчету по практике.	лабораторный практикум Сбор, обработка, систематизация фактического и литературного материала		Альбом и дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
	ИТОГО по 1-му курсу		216	
	2 курс	Учебная работа	часы	Формы текущего контроля
Зоология				
1	Знакомство с методами наблюдения за наземными позвоночными в природе и представителями местной орнитофауны.	Инструктаж по технике безопасности Экскурсия, лабораторный практикум	54	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
2	Знакомство с методами полевых ихтиологических исследований. Видовое разнообразие морской ихтиофауны. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к отчету по практике	Сбор, обработка, систематизация фактического и литературного материала	54	Собеседование, Альбом Отчет по индивидуальному заданию
Ботаника				
3	Знакомство с представителями сосудистых растений. Сбор материала для определения	Экскурсия, сбор, систематизация и определение растений	54	Собеседование, Альбом
4	Основные семейства класса Однодольные. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к отчету по практике	Экскурсия, сбор, систематизация и определение растений Определение растений; обобщение данных по индивидуальному заданию	54	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
	ИТОГО по 2-му курсу		216	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

БОТАНИКА

Методика полевых исследований: сбор и гербаризация высших и низших растений. Эtiquетирование. Основные приемы и методы камеральной обработки материала. Гербаризация. Определение высших растений, морских и пресноводных водорослей и грибов. Морфологическое описание растений как основа для определения последних. Общая характеристика растений. Тип

корневой системы, листорасположение. Диаграмма и формула цветка. Разнообразие строения листьев, стеблей, корней, цветков, соцветий и плодов у растений. Местная флора. Видовое разнообразие водорослей, грибов, древесных, кустарниковых и травянистых растений, принадлежащих к разным семействам (около 300 видов). Систематические признаки семейств, представители которых широко представлены в районе практики. Особенности растительного покрова. Фитоценоз, ассоциация, формация; геоботаническое описание фитоценоза, картирование растительности. Принципы взаимосвязи растительных организмов с окружающей средой. Влияние антропогенных факторов на растения. Охрана отдельных представителей флоры и целых фитоценозов.

ЗООЛОГИЯ

1. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Методы полевых исследований. Методы сбора водных, почвенных и наземных, малоподвижных и активных животных. Орудия сбора материала – энтомологические и гидробиологические сачки, планктонные сетки, дночерпатели, цилиндры для ловли почвенных животных, эксгаустер, эклектор. Сбор ночных насекомых с помощью искусственных источников света (электро- или ртутно-кварцевые лампы).

Сохранение собранного материала: ознакомление с различными способами фиксации животных (с помощью формалина, спирта, других специальных растворов). Овладение методикой правильного накопления и расправления насекомых и этикетирование собранного материала.

Местная фауна: представители восьми типов наземных, морских и пресноводных животных: кишечнополостные, губки, плоские, первичноплостные, кольчатые черви, моллюски, членистоногие, иглокожие.

Принципы классификации ракообразных, насекомых, паукообразных, двустворчатых и брюхоногих моллюсков. Навыки определения животных по дихотомическим определительным таблицам.

Приобретение умения "распознавать" основные семейства пауков, клещей, насекомых визуально по характерным полевым признакам.

Сбор и оформление коллекции беспозвоночных (80 – 120 видов). Знание характеристик (полевых признаков) 70 – 80 семейств наземных беспозвоночных (членистоногих) и 10 – 15 отрядов морских беспозвоночных.

Общие принципы взаимосвязи организмов со средой: особенности питания, газообмена, водного и солевого обмена. Субстрат и его роль в жизни животных. Биологические циклы животных (суточные, сезонные). Особенности внутривидовых и межвидовых отношений. Адаптации животных к водному, наземному и воздушному образу жизни. Широтная и вертикальная зональности водоемов. Понятие о водных и наземных биоценозах.

Животный мир и человек. Основные формы влияния человека на животных. Охрана животных.

2. ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Методы полевых исследований. Способы визуального наблюдения за животными в природе. Ведение дневника полевых наблюдений.

Методы отлова наземных позвоночных с помощью несложных орудий лова (плашки, цилиндры, ловчие канавки); обработка собранного материала (измерение, препарирование). Изготовление тушек.

Элементы полевых ихтиологических исследований, используемые при общем знакомстве с составом ихтиофауны водоема. Основные правила рыболовства. Практическое освоение приемов отлова рыб с использованием различных ихтиологических орудий лова (активные, пассивные).

Местная фауна. Видовое разнообразие морской, солоноватоводной и пресноводной ихтиофауны. Своеобразие фауны рыб прибрежных участков моря (пелагиали, донных, придонных). Приспособление рыб к различным условиям обитания и развития (понятие об экологических группах).

Принципы классификации рыб. Рациональное использование рыбных богатств дальневосточных морей и в частности, залива Петра Великого, охранные мероприятия.

Разнообразие местной фауны наземных позвоночных. Редкие виды животных и их охрана. Особенности поведения и коммуникаций представителей классов рептилий, амфибий, птиц и млекопитающих. Гнездовая биология некоторых видов птиц. Особенности распределения различных видов животных на исследуемой территории. Трофические связи и значение наземных позвоночных в балансе природы.

Биологическая приуроченность и численность отдельных видов. Общие принципы взаимосвязи организмов со средой.

Основные экологические группы рыб (морские, пресноводные, проходные и полупроходные) и их характерные представители.

Особенности распределения различных видов наземных позвоночных на исследуемой территории. Особенности питания и трофические связи позвоночных.

Значение позвоночных в балансе природы. Роль субстрата в жизни позвоночных. Особенности внутривидовых и межвидовых отношений. Образ жизни и формы использования территории.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ (ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Самостоятельная работа студентов регламентирована определенными документами. К ним относятся:

- а) ОС ВО ДВФУ (направление 06.03.01 «Биология»);
- б) документы, определяющие порядок и специфику учебной практики:

- программа учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) студентов по направлению 06.03.01 «Биология».

Самостоятельная работа включает в себя составление дневника экскурсий, определение растений и животных, собранных во время экскурсий, оформление альбома/дневника экскурсий. Отдельным блоком самостоятельной работы является сбор материалов и написание индивидуальной работы по заданной теме. Индивидуальная работа выполняется группой студентов по 2-3 человека. Индивидуальная работа включает в себя сбор материала, составление отчета по индивидуальной работе, в соответствии с требованиями, и подготовка доклада с презентацией к докладу. По итогам выполнения индивидуальных работ, проводится защита работ на конференции.

Примерные темы самостоятельных индивидуальных работ

БОТАНИКА:

1. Морфологические особенности растений основных семейств района практики.
2. Морфологические особенности растений в зависимости от условий произрастания.
3. Типы соцветий в различных семействах.
4. Морфологические особенности растений морского побережья.
5. Экологические группы лишайников.
6. Паразитные и сапротрофные грибы.
7. Видовой состав и разнообразие основных семейств покрытосеменных растений.
8. Флористический состав и структура одного из лесных фитоценозов.
9. Описание профиля и составление экологического ряда луговых ассоциаций.
10. Растительность низинного болота.

ЗООЛОГИЯ:

1. Фауна прямокрылых района практики.
2. Фауна стрекоз района практики.
3. Фауна полужесткокрылых района практики.
4. Фауна жуков района практики.
5. Биотопическое распределение прямокрылых.
6. Биотопическое распределение дневных бабочек.
7. Биотопическое распределение полужесткокрылых.
8. Биотопическое распределение жужелиц.
9. Беспозвоночные – обитатели лесной подстилки и почвы.
10. Насекомые опылители.
11. Видовой состав моллюсков района практики.
12. Видовой состав ракообразных района практики.
13. Видовой состав иглокожих района практики.
14. Видовой состав полихет района практики.
15. Сообщества разных типов грунтов.
16. Гнездовое поведение деревенской ласточки.
17. Численность и распределение ласточек на территории МБС «Заповедное».
18. Суточная активность рыжепоясничной ласточки.
19. Суточная активность деревенской ласточки.
20. Птицы открытых пространств.
21. Птицы морского побережья.
22. Кормовое поведение уссурийского баклана.
23. Распределение, видовой состав и численность амфибий.
24. Распределение, видовой состав и численность мелких млекопитающих.
25. Биологические характеристики рыб основных семейств района практики.

Методические указания по оформлению дневника экскурсий

Дневник экскурсий заполняется ежедневно в день проведения экскурсии во время, отведенное для самостоятельной работы. В дневнике указывается: дата и время начала и завершения экскурсии, погодные условия, маршрут экскурсии. Далее следует описание встреченных на экскурсии объектов с указанием их систематического положения (на русском языке и латыни) от категории семейство/отряд до вида.

Для видов, встреченных на экскурсии впервые, под систематическим положением указывают полевые признаки для определения в природе, и ниже приводится описание основных признаков из определителя и другой доступной студентам литературы. Дневник оформляется каждый студентом индивидуально.

Для ботанических экскурсий, в качестве приложения к дневнику оформляется гербарий собранных растений.

Методические указания по оформлению альбомов:

1. Все объекты (растения и животные), предложенные студенту преподавателем для определения, должны быть определены с помощью определителя и занесены в альбом.

2. На верху страницы указывается систематическое положение объекта на русском и латинском языках.

3. Рисунок должен быть крупным и занимать не менее половины объема страницы. Рисунок выполняется аккуратно и хорошо отражает все признаки объекта, которые имеют систематическое значение.

4. Все части рисунка (органы, отделы) указываются цифрами и под рисунком делается легенда с расшифровкой всех частей рисунка.

5. Под легендой указывается краткое описание растения из определителя, отражающее особенности объекта, позволяющие отличить его от других объектов.

6. Каждый рисунок оформляется на новом листе.

Методические указания по подготовке, оформлению и защите

индивидуального задания:

Для выполнения индивидуального занятия группа студентов должна познакомиться или разработать методику выполнения задания. В часы, выделенные для самостоятельной работы, проводится сбор, необходимых для дальнейшего анализа, материалов по теме исследований. Проанализированные результаты работы должны быть оформлены в отчет по индивидуальной работе в соответствии с общепринятыми правилами оформления курсовых работ и ВКР ДВФУ. Пример оформления титульного листа представлен в Приложении 1. Отчет должен включать в себя следующие главы: введение (включает в себя актуальность работы, цели и задачи исследования), оглавление, материалы и методы, результаты и обсуждения (описываются основные результаты исследования, приводятся таблицы и графики), выводы. Если в работе приводятся ссылки на литературу, то дополнительно оформляется список литературы.

По итогам выполнения индивидуального задания также делается доклад и презентация к докладу для защиты на конференции по итогам блока практики.

Для подготовки презентации обычно используется программа Power Point.

В презентации могут использоваться следующие формы представления информации: текст (минимально), фотографии, таблицы, графики, диаграммы, и др. Рекомендованное количество слайдов — не больше 10-15.

Требования к содержанию мультимедийной презентации:

- соответствие содержания презентации теме доклада;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в центре

экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста);

– информация подана привлекательно, оригинально, обращает внимание участников конференции.

Слайды необходимо пронумеровать. Их заголовки должны быть краткими и соответствовать их содержанию. Стиль оформления всех слайдов должен быть одинаковым: фон светлый, а текст и контур рисунков контрастный (черный или темно-синий).

Этапы работы над докладом.

Подбор и изучение основных источников по теме.

Обработка и систематизация материала, определение содержания доклада. Подготовка выводов и обобщений.

Разработка плана доклада.

Написание тезисов.

Публичное выступление.

Примерная структурная схема доклада включает три части – вводную, основную и заключительную.

В вводной части доклада необходимо обозначить актуальность выбранной темы.

В основной части доклада раскрывается содержание выбранной темы. При этом внимание обращается на итоговые результаты.

Самые важные аспекты доклада-презентации необходимо повторить еще раз в конце выступления, это поможет слушателям запомнить основные моменты, которые хотели до них донести.

Продолжительность выступления не должна превышать 10 минут. Желательно, чтобы основная часть доклада занимала около 50% отведенного времени, вводная – около 30% и заключительная – не более 20% всего времени.

Во время доклада можно пользоваться написанным планом и любой другой информацией (например, числовыми данными), но доклад НЕ должен полностью читаться по бумаге.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ))

По итогам практики студент получает зачет с оценкой, который выставляется на основе:

- а) индивидуального собеседования по знанию животных и растений района практики в лаборатории или на зачетной экскурсии;
- б) оценки по ведению дневника экскурсий и альбома;
- в) оценки составления отчета о выполненном индивидуальном задании и его защиты на конференции (выполняется группой из 2-3 студентов).

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

Уровни сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знает (пороговый уровень)	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность продемонстрировать знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	умеет (продвинутой)	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Умение эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

	владеет (высокий)	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	Владение способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	Способность демонстрировать навыки эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских 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	знает (пороговый уровень)	формы представления научных результатов	Знание форм представления научных результатов	Способность демонстрировать знание форм представления научных результатов
	умеет (продвинутой)	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Умение анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Способность проведения анализа полученной информации; Способность описания результатов научных исследований.
	владеет (высокий)	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Владение навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Способность написать аналитический обзор по проблеме исследования; Способность проведения самостоятельного анализа современных научных работ; Способность описания методики проведения собственного исследования; Способность представления результатов и выводов.
ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	знает (пороговый уровень)	современные методы исследований биологических объектов	Знание современных методов исследований биологических объектов	Способность демонстрировать знание современных методов исследований биологических объектов
	умеет (продвинутой)	использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской	Умение использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в	Способность использовать методы теоретических и экспериментальных

		биологии и оценки окружающей среды	области морской биологии и оценки окружающей среды	х исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	владеет (высокий)	современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Владение современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	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	знает (пороговый уровень)	основы нанобиотехнологии	Знание основ нанобиотехнологии	Способность проявлять знание основ нанобиотехнологии и в написании научного обзора, обсуждении результатов ВКР и дискуссии во время ее защиты
	умеет (продвинутой)	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий	Умение осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий	Способность при подготовке ВКР осуществить поиск научных публикаций о передовом опыте применения нанобиотехнологий для решения профессиональных задач
	владеет (высокий)	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий	Владение практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий	Способность участвовать в инновационных разработках в области нанобиотехнологий
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	знает (пороговый уровень)	теорию и методы современной биологии	Знание теории и методов современной биологии	Способность демонстрировать знание теории и методов современной биологии
	умеет (продвинутой)	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Умение применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Способность демонстрировать применение базовых биологических знаний в профессиональной сфере

	владеет (высокий)	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Владение опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Способность использовать опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	знает (пороговый уровень)	теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов	Знание теоретических основ современных методов биологии; способов анализа и представления полученных результатов	Способность проявить знание теоретических основ современных методов биологии; Способность анализа и представления полученных результатов
	умеет (продвинутой)	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	Умение осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	Способность проведения самостоятельного отбора материала для исследований; Способность проведение пробоподготовки образцов; Способность самостоятельного анализа образцов
	владеет (высокий)	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Владение навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Способность анализа источников современных научных исследований; Способность самостоятельного анализа и аналитического обзора; Способность представления и анализа собственных результатов исследований.
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	знает (пороговый уровень)	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявить знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в теоретической части ВКР
	умеет (продвинутой)	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	Умение оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	Способность оперировать правовыми понятиями в области охраны

				природы и природопользования в рукописи ВКР
	владеет (высокий)	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Владение необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявлять навыки использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в ходе доклада и научной дискуссии.
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	знает (пороговый уровень)	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов	Знание флористических и фаунистических особенностей региона и факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов	Способность проявить знание флористических и фаунистических особенностей региона; Способность продемонстрировать знание факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов
	умеет (продвинутой)	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Умение оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Способность использовать в ВКР оценку состояния стабильности популяции с использованием общепринятых методик; Способность проведения достоверного анализа полученных данных
	владеет (высокий)	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Владение навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Способность осуществления в ходе выполнения ВКР наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать	знает (пороговый уровень)	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать	Знание основных достижений в различных областях знания и подходов к использованию междисциплинарного	Способность продемонстрировать знания основных достижений в различных областях знания и

междисциплинарный подход для решения научных и практических задач		междисциплинарный подход для решения научных задач	подхода для решения научных задач	походы к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач
	умеет (продвинутой)	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Умение применить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Способность применять и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач в ходе выполнения собственной ВКР
	владеет (высокий)	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Владение способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Способность применять и расширять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
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)	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант	Знание регулярных и актуальных разовых программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант	Способность демонстрировать знания программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант
	умеет (продвинутой)	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Умение составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Способность использования имеющегося опыта составления и подачи заявки на грантовую поддержку научных исследований
	владеет (высокий)	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Владение навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Способность написать научную статью; Способность выполнять работы по гранту в качестве исполнителя и/или иметь собственные средства на поддержку научных исследований

				исследований, полученные в результате участия в грантовом конкурсе в качестве заявителя
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	знает (пороговый уровень)	правила и технологии написания научного текста	Знание правил и технологии написания научного текста	Способность обсудить правила и технологии написания научного текста
	умеет (продвинутой)	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без.
	владеет (высокий)	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата	Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата	Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными докладами; Способность использовать опыт публикации тезисов и материалов конференций; Способность использовать опыт публикации научных статей.
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	знает (пороговый уровень)	теоретические основы мониторинга	Знание теоретических основ мониторинга	Способность проявлять знания теоретических основ мониторинга
	умеет (продвинутой)	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга	Умение использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга	Способность использовать при подготовке ВКР научной и нормативной литературы по мониторинговым исследованиям
	владеет (высокий)	навыками подсчета численности, анализа данных	Владение навыками подсчета численности, анализа данных	Способность применения в ВКР подсчета численности, анализа данных мониторинга биологических объектов и окружающей их среды

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	знает (пороговый уровень)	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.	Способность продемонстрировать знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.
	умеет (продвинутой)	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Умение использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ
	владеет (высокий)	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	Владение методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	Способность применять математическое моделирование в научном исследовании; Способность построить аналитические и компьютерные модели по предмету исследования для интерпретации данных.

9.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов выполненных работ:

Критерии оценки знаний на зачете (индивидуальном собеседовании):

«Отлично» - Студент показал систематизированные, глубокие и полные знания программного и дополнительного материала; грамотное, уверенное и эффективное их применение. Студент отлично ориентируется в материале, верно назвал всех животных и растения по запросу преподавателя, знает отличительные признаки объектов.

«Хорошо» - Студент показал достаточные знания программного материала и грамотное их применение в стандартных ситуациях; умение делать обобщения и выводы. Студент хорошо ориентируется в материале, верно назвал практически всех животных и растения по запросу преподавателя, знает отличительные признаки объектов. По дополнительным вопросам исправил все ошибки и смог назвать все объекты.

«Удовлетворительно» - Студент показал бессистемные, недостаточные знания основных положений (не менее 50%) программного материала. В материале ориентируется не очень хорошо. Правильно назвал больше половины всех животных и растений по запросу преподавателя, знает отличительные признаки объектов.

«Неудовлетворительно» - Студент показал отсутствие знаний программного материала. Плохо ориентируется в материале. Правильно назвал менее половины всех животных и растений по запросу преподавателя, плохо знает отличительные признаки объектов, не отвечает на дополнительные вопросы.

Критерии оценки дневника экскурсий и альбома:

«Отлично» - Дневник экскурсий написан в соответствии со всеми требованиями, озвученными преподавателем. Экскурсия описана подробно, содержит все основные полевые признаки и систематическое положение всех встреченных на экскурсии объектов. Альбом составлен в соответствии со всеми требованиями, выполнен аккуратно, все рисунки и подписи к ним сделаны верно, все важные признаки отображены на рисунке, систематическое положение указано правильно. Описания сделаны грамотно и полно.

«Хорошо» - Дневник экскурсий написан в соответствии со всеми требованиями, озвученными преподавателем. Экскурсия написана кратко, но содержит все основные полевые признаки и систематическое положение всех встреченных на экскурсии объектов. Альбом составлен в соответствии со всеми требованиями, выполнен аккуратно, но с небольшим количеством

исправлений. Все рисунки и подписи к ним сделаны верно. Допущены незначительные ошибки. Описания сделаны неполно.

«Удовлетворительно» - Дневник экскурсий написан в соответствии со всеми требованиями, озвученными преподавателем. Экскурсия написана кратко, но содержит только часть основных полевых признаков и систематическое положение всех встреченных на экскурсии объектов. Альбом составлен в соответствии со всеми требованиями, наблюдаются небрежность, присутствуют исправления. Рисунки сделаны с ошибками, но студент после дополнительных вопросов понимает, в чем ошибки, и готов их исправить. Описания сделаны неполно.

«Неудовлетворительно» - Дневник экскурсий написан кратко и с большим количеством орфографических ошибок. Экскурсии описаны кратко, с пропусками, содержат информацию о систематическом положении, встреченных на экскурсии объектов, но практически отсутствуют полевые признаки. Альбом составлен с нарушениями требований, наблюдаются небрежность, ошибки, исправления. Рисунки сделаны с ошибками, не отображают основные признаки объектов. Описания сделаны неполно или отсутствуют.

Критерии оценки знаний по выполнению индивидуальных заданий:

«Отлично» - Студенты активно, самостоятельно выполняли поручения в рамках индивидуального задания; владеют исследовательскими навыками и (или) применяют собственные идеи и разработки. Показывают добросовестное, инициативное, творческое отношение к выполнению задания; осуществление анализа и самоконтроля качества выполненной работы и самостоятельное устранение выявленных ошибок; высокий уровень культуры выполнения заданий; отсутствие нарушений трудовой дисциплины. Оформление отчетной документации в соответствии с установленными требованиями и приложением образцов самостоятельно выполненных заданий. При защите индивидуальной работы показали хорошее владение

материалом по теме исследования, грамотно и логично составили доклад, ответили на все вопросы.

«Хорошо» - Студенты активно, самостоятельно, без существенных ошибок выполняли поручения в рамках индивидуального задания; владеют исследовательскими навыками. Показывают добросовестное, инициативное отношение к выполнению поручений, заданий; осуществление анализа и самоконтроля качества выполненной работы, и самостоятельное устранение выявленных ошибок; отсутствие нарушений трудовой дисциплины. При оформлении отчетной документации выявлены незначительные нарушения, которые были исправлены. При защите индивидуальной работы показали хорошее владение материалом по теме исследования, грамотно и логично составили доклад, допустили незначительные неточности при ответе на вопросы.

«Удовлетворительно» - Студенты допустили несущественные ошибки при выполнении поручений в рамках индивидуального задания. Проявили пассивное отношение к выполнению поручений и самоконтролю выполненной работы; отсутствие нарушений трудовой дисциплины. Оформление отчетной документации с единичными несущественными нарушениями установленных требований. При защите индивидуальной работы показали хорошее владение материалом по теме исследования, не структурно составили доклад, допустили неточности при ответе на вопросы.

«Неудовлетворительно» - Студенты допустили существенные ошибки при выполнении поручений в рамках индивидуального задания под контролем и при помощи непосредственного руководителя. Недобросовестное отношение к выполнению поручений, заданий; отсутствие самоконтроля выполненной работы; допущение нарушений трудовой дисциплины. Оформление отчетной документации с существенными нарушениями установленных требований. При защите индивидуальной работы показали слабое владение материалом по теме исследования, не

структурно составили доклад, показали слабые знания при ответе на вопросы.

Оценка за устную презентацию складывается на основе следующих критериев:

- Поставленный вопрос.
- Уместная аргументация.
- Содержание доклада, т.е. насколько докладчик отразил цель работы, логично изложил результаты исследований, выводы.
- Четкая структура презентации.
- Оформление презентации.
- Соответствие временным ограничениям.
- Ответы на вопросы слушателей.

Итоговая оценка выставляется, как средняя между оценками за каждую из форм отчетности по блоку практики.

Студенту, не выполнившему программу практики по уважительной причине, продлевается срок ее прохождения без отрыва от учебы. В случае невыполнения программы практики и неудовлетворительной оценки при защите отчета студент может быть отчислен из университета как имеющий академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом вуза.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Основная литература

1. Алексеенко, В. А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых: учеб. пособие для студентов вузов по направлениям (специальностям) "Ботаника", "Биохимия", "Геохимия", "Биология", "Геология", "Геология и геохимия

полезных ископаемых", "Картография", "Геоэкология", "Почвоведение", "Экология"/В. А. Алексеенко. — М.: Логос, 2011. —243 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:740975&theme=FEFU> (3 экз.)

2. Белоус, О.С. Макрофиты бухты Троицы (Приморский край, Хасанский район): учебное пособие /О.С. Белоус. - Владивосток: Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2011. – 32 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:416986&theme=FEFU> (20 экз.)

3. Белякова Г. А. Ботаника : учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, специалистов и магистров 020200 "Биология " : в 4 т./Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. — М.: Академия, 2010. Т. 1: Водоросли и грибы. — 2010. —314 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:668307&theme=FEFU> (3 экз.)

4. Берсенева, С.А. Учебная практика по ботанике: учебное пособие Усурийск: Приморская ГСХА, 2014. 334 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70626>

5. Загреева, А.Б. Ботаника. Учебная практика: учебно-методическое пособие/ А.Б. Загреева, С.Л. Шкаринов. - М : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. – 79 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104646>

6. Карасева, Е.В. Методы изучения грызунов в полевых условиях./ Е.В. Карасева, А.Ю. Телицына., О.А. Жигальский. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 416 с.

7. Мартыненко, А.Б. Полевая практика по зоологии на Дальнем Востоке России. Наземные беспозвоночные. Учеб. Пособие. / А.Б. Мартыненко.– Владивосток: изд-во Дальневост. ун-та, 2008. – 208 с.
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:262985&theme=FEFU> (17 экз.)

8. Учебно-полевая практика по: учеб. пособие для вузов / Старостенкова М. М. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 240 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431160.html>

9. Федяева, В.В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство. - Ростов н/Д: Южный федеральный

университет, 2009. – 144 с. Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/46994.html>

Дополнительная литература

1. Анисимова, О.В. Краткий определитель родов водорослей. Учебное пособие / О.В. Анисимова, М.А. Гололобова. - М., 2006. – 159 с.
2. Бельшев, Б.Ф. Стрекозы Сибири. / Б.Ф. Бельшев. - Новосибирск: Наука, 1973. - Т. 1., ч.2, 3. - 620 с.
3. Бельшев, Б.Ф. Стрекозы Сибири./ Б.Ф. Бельшев. - Новосибирск: Наука, 1974. - Т. 2, ч. 3. – 351 с.
4. Ботаника. Морфология растений. Введение в определение растений. Учебно-методическое пособие / Сост. С.А. Снежкова. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2006. – 48 с.
5. Васильева, Л.Н. Съедобные грибы Дальнего Востока./ Л.Н. Васильева - Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1978. – 311 с.
6. Воробьев, Д.П. Определитель растений Приморья и Приамурья./ Д.П. Воробьев, В.Н. Ворошилов, П.Г. Горовой, А.И. Шретер. - М.: Л.: Наука, 1966. – 496 с.
7. Воробьев, Д.П. Определитель сосудистых растений окрестностей Владивостока./ Д.П. Воробьев. Л.: Наука, 1982. 254 с.
8. Ворошилов, В.Н. Определитель растений советского Дальнего Востока./ В.Н. Ворошилов. - М.: Наука, 1982. – 672 с.
9. Галышева, Ю.А. Морские водоросли и беспозвоночные бухты Киевка: учебное пособие по летней полевой практике студентов./ Ю.А. Галышева, С.И. Коженкова. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2006. – 160 с.
10. Иванов, А.И. Краткий определитель птиц СССР./ А.И. Иванов, Б.К. Штегман. - Л.: Наука, 1978.-560с.
11. Кузьмин, С.Л. Земноводные российского Дальнего Востока./ С.Л. Кузьмин, И.В. Маслова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. - 434 с.

12. Лаптев, А.А. Кадастр наземных позвоночных животных Лазовского заповедника (Аннотированные списки видов). / А.А.Лаптев, Л.И. Маковкин, В.Н. Медведев, Г.П. Салькина, Ю.Н. Сундуков. – Владивосток: Дальнаука, 1995. – 51 с.

13. Линдберг, Г.У. Рыбы Японского моря и сопредельных частей Охотского и Желтого морей./ Г.У. Линдберг, З.В. Красюкова. - Л.: Наука, 1987. - Т. 2, 3, 4, 5, 6.

14. Любарский, Л.В. Дереворазрушающие грибы Дальнего Востока. / Л.В. Любарский, Л.Н. Васильева. - Новосибирск: Наука, 1975. – 159 с.

15. Мамаева, Л.С. Определитель насекомых с неполным превращением. /Л.С. Мамаева,Л.С. Швецова, С.Ю. Стороженко, Н.А. Киселева. - Владивосток: Изд-во ДВГУ, 1982. – 58 с.

16. Мамаева, Л.С. Отряд жесткокрылые или жуки. / Л.С. Мамаева. Владивосток: БПИ ДВНЦ АН СССР, 1975. -160 с.

17. Методические указания по сбору и первичной обработке ихтиологических материалов. – М.: ВНИРО-АтлантНИРО, 1983.

18. Наземные млекопитающие Дальнего Востока СССР: Определитель. – М.: Наука, 1984.- 359 с.

19. Нечаев, В.А. Птицы Дальнего Востока России (аннотированный каталог)/ В.А. Нечаев, Гамова Т.В. – Владивосток: Дальнаука, 2009. – 564 с.

20. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. Учеб. Пособие для студентов биол. специальностей пед. ин-тов. – М.: «Просвещение», 1977. – 415 с.

21. Панов, Е.Н. Птицы южного Приморья (фауна, биология, повадки). / Е.Н. Панов. - Новосибирск: Наука, 1973. – 376 с.

22. Перестенко, Л.П. Водоросли залива Петра Великого./ Л.П. Перестенко. - Л.: Наука, 1980. – 231 с.

23. Петрова, Б.К. Определитель синантропных двукрылых Приморского края./ Б.К. Петрова. - Новосибирск: Наука, 1974. – 103 с.

24. Пешеходько, В.М. Определитель папоротников Приморского края. Учебно-методическое пособие. / В.М. Пешеходько, О.В. Храпко. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 1994. – 55 с.

25. Пикунов, Д.Г. Следы диких животных Дальнего Востока./ Д.Г. Пикунов, Д.Г. Микелл, Ю.М. Дунищенко, А.И. Мысленков, И.Г. Николаев, И.В. Середкин. – Владивосток: Дальнаука, 2004. – 96 с.

26. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. / Н.Н. Плавильщиков. - М.: Топикал, 1994. – 544 с.

27. Поддубный, А.В. Практикум по экологии грибов. / А.В. Поддубный, М.М. Назарова. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2000.

28. Позвоночные животные и наблюдения за ними в природе: Учеб. пособие для студ. биол. фак. пед. вузов/ В.М. Константинов, В.Т. Бутьев, Е.Н. Дерим-Оглу и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 200 с.

29. Правдин, И.Ф. Руководство по изучению рыб. / И.Ф. Правдин. - М.: Пищевая пром-сть, 1966. – 376 с.

30. Пржеменецкая (Макиенко) В.Ф. Гербарий морских водорослей: Учеб. пособие./ В.Ф. Пржеменецкая (Макиенко). – Владивосток: Дальнаука, 2003. -116с.

31. Программа и методические указания по учебно-полевой практике по ботанике (для студентов 1 курса отделения биологии АЭМББТ)/ Сост. С.А. Снежкова, М.М. Назарова. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2005. – 24с.

32. Семейство Ивовые (Salicaceae Mirb.) Пособие по изучению для студентов-биологов / Дудкин Р.В., Горобец Р.В. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2006.-25 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

<http://botsad.ru/menu/activity/articles/nedoluzhko-v/konspek/> - конспект дендрофлоры Дальнего Востока

<http://botsad.ru/menu/activity/articles/nedoluzhko-v/flora/> - флора сосудистых растений острова Русский (залив Петра Великого в Японском море).

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

Для проведения работ, связанных с выполнением задания по практике, 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, оборудованные: микроскопами, биноклями, лупами, пинцетами, препаровальными иглами, чашками Петри, пипетками, ножницами, скальпелями и др. Лабораторные занятия городской группы проходят в аудиториях L635, L 641, L740, L742.

Для экскурсий используются гербарные папки, бинокли, сачки, гербарные сетки, ловушки для животных. Для фиксации и сохранения животных и растений используются необходимые химические реактивы.

На выездной практике используются также бытовые помещения (спальные помещения, столовая, баня), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Составители: к.б.н., ст. преподаватель Лелюхина Е.В., к.б.н., доцент Дащенко О.И.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, протокол № ____ от «___» _____ 2019 г.

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

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
Направление подготовки 06.03.01 Биология

ФИО студентов, выполнивших работу

ТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА

Студент группы Б _____ (подпись)

Руководитель:

Указывается ФИО и должность руководителя

МБС «Заповедное»
год



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

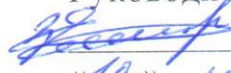
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК


Согласовано:

Руководитель ОП

 Зюмченко Н.Е.
«10» июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой биоразнообразия и
морских биоресурсов

 Адрианов А.В.
«25» августа 2019 г.

Зав. кафедрой биохимии,
микробиологии и биотехнологии

 Костецкий Э.Я.
«10» июля 2019 г.

Зав. кафедрой клеточной
биологии и генетики

 Зюмченко Н.Е.
«10» июля 2019 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ
И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И
ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Владивосток
2019 г.

2. 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 № 12-13-1282 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 (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Цель производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и информационно-биологической деятельности) является: приобретение навыков и умений, необходимых для успешной научно-исследовательской деятельности, а также сбор и обработка материала для выпускной квалификационной работы.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Задачами производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и информационно-биологической деятельности) являются:

- 1) ознакомление со спецификой научной деятельности в рамках выбранного студентом направления исследований;
- 2) освоение методов сбора и камеральной обработки материала, организации эксперимента;
- 3) ознакомление с приборной базой, необходимой для специализации в выбранной области;
- 4) приобщение студента к профессиональному сообществу и приобретение социально-личностных компетенций для взаимодействия с ним;
- 5) выбор темы исследования для написания выпускной квалификационной работы;
- 6) работа с литературными источниками и составление аналитического обзора по выбранной теме;
- 7) сбор фактического материала для написания выпускной квалификационной работы.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика входит в комплекс дисциплин Б2. «Практики» в рамках направления подготовки (ОП) «Биология». Данная практика базируется на освоении общих дисциплин: «Зоология», «Ботаника», «Общая биология», «Генетика и селекция», а также специальных дисциплин: «Методы зоологических исследований», «Методы ботанических исследований», «Методы гидробиологических и ихтиологических исследований», «Методы цитологических и генетических исследований», «Методы биохимических и биотехнологических исследований», «Методы микробиологических исследований», и представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой производственные задачи в условиях учреждения, где проходит практика.

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 выпускных квалификационных работ и при прохождении последующей преддипломной практики.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – рассредоточенная.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и информационно-биологической деятельности) проходит в 6 (1 1/3 недели) и 7 (2 2/3 недели) семестрах 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 – кафедры: биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии; клеточной биологии и генетики).
5. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» 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.

Студенты проходят данную практику в индивидуальном порядке по плану практики, составленному руководителем (руководителями) совместно со студентом и с учетом интересов потенциального работодателя. Кроме организаций-партнеров, практика может проводиться на кафедрах ШЕН ДВФУ (каф. биоразнообразия и морских биоресурсов, каф. клеточной биологии и генетики, каф. биохимии, микробиологии и биотехнологии).

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В результате прохождения данной производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и информационно-биологической деятельности) обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет	способностью 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	Знает	формы представления научных результатов
	Умеет	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-3 - способность освоить современные	Знает	современные методы исследований биологических

методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Умеет	использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	Владеет	современными методами исследований биологических объектов; 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	Знает	основы нанобиотехнологии
	Умеет	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий
	Владеет	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий
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	Знает	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Умеет	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Владеет	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Общая трудоемкость производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и информационно-биологической деятельности) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	4	Отметка в журнале по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	Выбор темы исследования, разработка плана прохождения практики, формулирование целей и задач исследования	8	Проверка дневника практики руководителем
		Сбор и обработка	60	

		литературных данных, составление аналитического обзора		
		Практическое ознакомление с методиками проведения исследования	40	
		Сбор данных по теме исследования (проведение эксперимента, сбор и обработка материала)	100	
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	4	Отчет по практике
		ИТОГО:	216	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 согласно индивидуальному заданию на практику, обозначенному 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 практики:
 - программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности) 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 (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ))

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знает (пороговый уровень)	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность демонстрировать знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	умеет (продвинутый)	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Умение эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	владеет (высокий)	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Владение способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность демонстрировать навыки эксплуатации современной аппаратуры и оборудования 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	знает (пороговый уровень)	формы представления научных результатов	Знание форм представления научных результатов	Способность демонстрировать знание форм представления научных результатов
	умеет (продвинутый)	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Умение анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Способность проведения анализа полученной информации; Способность описания результатов научных исследований.
	владеет (высокий)	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать	Владение навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно	Способность написать аналитический обзор по проблеме исследования; Способность

		информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	проведения самостоятельного анализа современных научных работ; Способность описания методики проведения собственного исследования; Способность представления результатов и выводов.
ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	знает (пороговый уровень)	современные методы исследований биологических объектов	Знание современных методов исследований биологических объектов	Способность демонстрировать знание современных методов исследований биологических объектов
	умеет (продвинутый)	использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Умение использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Способность использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	владеет (высокий)	современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Владение современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	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	знает (пороговый уровень)	основы нанобиотехнологии	Знание основ нанобиотехнологии	Способность проявлять знание основ нанобиотехнологии в написании научного обзора, обсуждении результатов ВКР и дискуссии во время ее защиты
	умеет (продвинутый)	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий	Умение осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий	Способность при подготовке ВКР осуществить поиск научных публикаций о передовом опыте применения нанобиотехнологий для решения

				профессиональных задач
	владеет (высокий)	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий	Владение практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий	Способность участвовать в инновационных разработках в области нанобиотехнологий
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	знает (пороговый уровень)	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.	Способность демонстрировать знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.
	умеет (продвинутый)	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Умение использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ
	владеет (высокий)	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	Владение методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	Способность применять математическое моделирование в научном исследовании; Способность построить аналитические и компьютерные модели по предмету исследования для интерпретации данных.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Основная литература

1. Бойченко, В.С. Гранты в науке: накопленный потенциал и перспективы развития / В. С. Бойченко, А. Б. Петровский, С. В. Проничкин. - 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В качестве материально-технического обеспечения выступают приборы, аппараты и другие технические средства лабораторий 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: L 635, L 641, L 740, L 742, L 710, L 711, L 712, L 729, L 730, L 731, L 732, L 804, L 806, L 815, L 820, L 821, L 822, L 865, снабженные необходимым лабораторным оборудованием, соответствующим профилю и тематике проводимого во время практики исследования, 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, GigE, 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. Дашенко; 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; врио зав. кафедрой клеточной биологии и генетики, к.б.н., доцент Н.Е. Зюмченко.

Программа практики обсуждена на заседании:

кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, протокол от «___» _____ 2019 г. №___;

кафедры биохимии, микробиологии и биотехнологии, протокол от «___» _____ 2019 г. №___;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «___»
_____ 2019 г. № ____.



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

Дальневосточный федеральный университет

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра клеточной биологии и генетики

О Т Ч Е Т

о прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности)

Выполнил студент гр. Б _____
И.И. Иванов
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 201_ г.

Руководитель практики _____

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Протокол № _____
« ____ » _____ 201_ г.

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок
с « ____ » _____ 201_ г.
по « ____ » _____ 201_ г.
на предприятии

г. Владивосток
201_

Структура отчета о прохождении практики

Содержание

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

3. Заключение

Указывается:

- 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:

Заключение руководителя практики от производства;

Заключение руководителя практики от кафедры;

Заключение кафедры по проведённой практике студента.

Студент _____
подпись Ф.И.О.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

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

Дата _____

Подпись _____

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата _____

Подпись _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

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

Оценка в баллах _____

Подпись заведующего кафедрой _____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК


Согласовано:

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

Зав. кафедрой биоразнообразия и
морских биоресурсов

 Зюмченко Н.Е.
«10» июля 2019 г.

 Адрианов А.В.
«25» августа 2019 г.

Зав. кафедрой биохимии,
микробиологии и биотехнологии

 Костецкий Э.Я.
«10» июля 2019 г.

Врио Зав. кафедрой клеточной
биологии и генетики

 Зюмченко Н.Е.
«10» июля 2019 г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Владивосток
2019 г.

3. 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 № 12-13-1282 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 (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Цель производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности): закрепление и углубление теоретической подготовки, развитие практических навыков, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, умений планировать и проводить научные исследования, освоение методов научно-исследовательской, научно-производственной и проектной работы по профилю, а также сбор и обработка необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Задачами производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности) являются:

- 1) ознакомление со спецификой научной деятельности в рамках выбранного студентом направления исследований;
- 2) освоение методов сбора и камеральной обработки материала, организации эксперимента;
- 3) ознакомление с приборной базой, необходимой для специализации в выбранной области;
- 4) приобщение студента к профессиональному сообществу и приобретение социально-личностных компетенций для взаимодействия с ним;
- 5) выбор темы исследования для написания будущей выпускной квалификационной работы;
- 6) работа с литературными источниками и составление аналитического обзора по выбранной теме;

7) сбор фактического материала для написания будущей выпускной квалификационной работы.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика входит в комплекс дисциплин Б2. «Практики» в рамках направления подготовки (ОП) «Биология». Данная практика базируется на освоении общих и специальных дисциплин за 1-3 курсы обучения: «Методы зоологических исследований», «Методы ботанических исследований», «Методы гидробиологических и ихтиологических исследований», «Методы цитологических и генетических исследований», «Методы биохимических и биотехнологических исследований», «Методы микробиологических исследований», «Паразитология», «Сравнительная анатомия животных», «Биологическая статистика и биоинформатика», «Культура клеток и тканей», «Низкомолекулярные биорегуляторы», «Бактериофагия», «Орнитология», «Микробиология и вирусология», «лекарственные растения», «Цитология и гистология», «Генетика», «Методы цитологических и генетических исследований», «Частная и патологическая гистология и иммунология», «Культура клеток и тканей», «Сравнительная и эволюционная иммунология», «Генетическая и эволюционная эмбриология», «Структура и динамика биомолекул», «Биохимия и молекулярная биология», «Частная и патологическая иммунология», «Микробиология и вирусология», «Низкомолекулярные биорегуляторы», «Бактериофагия», «Ферменты», «Систематика микроорганизмов», «Химия и биохимия липидов и структура биомембран», «Промышленная микробиология и биотехнология» - и представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой научно-

производственные и проектные задачи в условиях учреждения, где проходит практика.

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 повышения профессионального уровня и при прохождении последующих производственных практик.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности) проходит в 6 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 – кафедры: биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии; клеточной биологии и генетики).
5. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» 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.

Студенты проходят данную практику в индивидуальном порядке по плану практики, составленному руководителем (руководителями) совместно со студентом и с учетом интересов потенциального работодателя. Кроме организаций-партнеров, практика может проводиться на кафедрах ШЕН ДВФУ (каф. биоразнообразия и морских биоресурсов, каф. клеточной биологии и генетики, каф. биохимии, микробиологии и биотехнологии), в Лабораториях Институтов ДВО РАН, НИИ Климатологии и восстановительного лечения, НИИ Эпидемиологии и микробиологии СО РАМН, а также в ТИНРО и других отраслевых институтах, вузах, школах и научно-исследовательских учреждениях, на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации предоставляют места для прохождения практики.

Производственная практика проводится на 3 курсе обучения в 6 семестре концентрированно.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

В результате прохождения данной производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности) обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знает	теорию и методы современной биологии
	Умеет	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере
	Владеет	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знает	теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов
	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
	Владеет	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
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	Знает	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов
	Умеет	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
	Владеет	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Умеет	применять достижения и методы различных областей знания и использовать

		междисциплинарный подход для решения научных задач
	Владеет	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
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	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает	правила и технологии написания научного текста
	Умеет	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью
	Владеет	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Знает	теоретические основы мониторинга
	Умеет	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет	навыками подсчета численности, анализа данных

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Общая трудоемкость производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы промежуточного контроля
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	21	Отметка в журнале по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	Выбор темы исследования, разработка плана прохождения практики, формулирование целей и задач исследования	3	Проверка дневника практики руководителем

		Сбор и обработка литературных данных, составление аналитического обзора	72	
		Практическое ознакомление с методиками проведения исследования	30	
		Сбор данных по теме исследования (проведение эксперимента, сбор и обработка материала)	108	
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	2	Отчет по практике
		ИТОГО:	216	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 согласно индивидуальному заданию на практику, обозначенному 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 практики:

- программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности) 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.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ))

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 по 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
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	знает (пороговый уровень)	теорию и методы современной биологии	Знание теории и методов современной биологии	Способность демонстрировать знание теории и методов современной биологии
	умеет (продвинутой)	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Умение применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Способность демонстрировать применение базовых биологических знаний в профессиональной сфере
	владеет (высокий)	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Владение опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Способность использовать опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	знает (пороговый уровень)	теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов	Знание теоретических основ современных методов биологии; способов анализа и представления полученных результатов	Способность проявить знание теоретических основ современных методов биологии; Способность анализа и представления полученных результатов
	умеет (продвинутой)	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	Умение осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	Способность проведения самостоятельного отбора материала для исследований; Способность проведения пробоподготовки образцов; Способность самостоятельного анализа образцов
	владеет (высокий)	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию,	Владение навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать	Способность анализа источников современных научных исследований; Способность

		навыками представления результатов лабораторных исследований	информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	самостоятельного анализа и аналитического обзора; Способность представления и анализа собственных результатов исследований.
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	знает (пороговый уровень)	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявить знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в теоретической части ВКР
	умеет (продвинутой)	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	Умение оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	Способность оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования в рукописи ВКР
	владеет (высокий)	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Владение необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявлять навыки использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в ходе доклада и научной дискуссии.
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	знает (пороговый уровень)	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов	Знание флористических и фаунистических особенностей региона и факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов	Способность проявить знание флористических и фаунистических особенностей региона; Способность продемонстрировать знание факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов
	умеет (продвинутой)	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Умение оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать	Способность использовать в ВКР оценку состояния стабильности популяции с

			полученные данные	использованием общепринятых методик; Способность проведения достоверного анализа полученных данных
	владеет (высокий)	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Владение навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Способность осуществления в ходе выполнения ВКР наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	знает (пороговый уровень)	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Знание основных достижений в различных областях знания и подходов к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач	Способность демонстрировать знания основных достижений в различных областях знания и подходы к использованию междисциплинарн ого подхода для решения научных задач
	умеет (продвинуты й)	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Умение применить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарн ый подход для решения научных задач в ходе выполнения собственной ВКР
	владеет (высокий)	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Владение способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Способность применять и расширять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарн ый подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в	знает (пороговый уровень)	работу и программы основных фондов- грантодателей и технологии составления и подачи	Знание регулярных и актуальных разовых программ основных фондов- грантодателей и	Способность демонстрировать знания программ основных фондов- грантодателей и

научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок		заявки на грант	технологии составления и подачи заявки на грант	технологии составления и подачи заявки на грант
	умеет (продвинутой)	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Умение составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Способность использования имеющегося опыта составления и подачи заявки на грантовую поддержку научных исследований
	владеет (высокий)	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Владение навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Способность написать научную статью; Способность выполнять работы по гранту в качестве исполнителя и/или иметь собственные грантовые средства на поддержку научных исследований, полученные в результате участия в грантовом конкурсе в качестве заявителя
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	знает (пороговый уровень)	правила и технологии написания научного текста	Знание правил и технологии написания научного текста	Способность обсудить правила и технологии написания научного текста
	умеет (продвинутой)	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без.
	владеет (высокий)	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата	Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата	Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными докладами; Способность использовать опыт публикации тезисов и материалов конференций; Способность использовать опыт публикации научных статей.

ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	знает (пороговый уровень)	теоретические основы мониторинга	Знание теоретических основ мониторинга	Способность проявлять знания теоретических основ мониторинга
	умеет (продвинутой)	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга	Умение использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга	Способность использовать при подготовке ВКР научной и нормативной литературы по мониторинговым исследованиям
	владеет (высокий)	навыками подсчета численности, анализа данных	Владение навыками подсчета численности, анализа данных	Способность применения в ВКР подсчета численности, анализа данных мониторинга биологических объектов и окружающей их среды

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Основная литература

1. Бойченко, В.С. Гранты в науке: накопленный потенциал и перспективы развития / В. С. Бойченко, А. Б. Петровский, С. В. Проничкин. -

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
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

В качестве материально-технического обеспечения выступают приборы, аппараты и другие технические средства лабораторий 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: L 635, L 641, L 740, L 742, L 710, L 711, L 712, L 729, L 730, L 731, L 732, L 804, L 806, L 815, L 820, L 821, L 822, L 865, снабженные необходимым лабораторным оборудованием, соответствующим профилю и тематике проводимого во время практики исследования, 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, GigE, 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.

Приборы, аппараты и другие технические средства лабораторий в соответствии с профилем и тематикой проводимого во время производственной практики исследования.

Составители: доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дашенко; 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; врио зав. кафедрой клеточной биологии и генетики, к.б.н., доцент Н.Е. Зюмченко.

Программа практики обсуждена на заседании:

кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, протокол от «___»
_____ 2019 г. № ___;

кафедры биохимии, микробиологии и биотехнологии, протокол от «___»
_____ 2019 г. № ___;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «___»
_____ 2019 г. № ___.



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

Дальневосточный федеральный университет

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра клеточной биологии и генетики

О Т Ч Е Т

о прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности)

Выполнил студент гр. Б _____
И.И. Иванов
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 201_ г.

Руководитель практики _____

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Протокол № _____
« ____ » _____ 201_ г.

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок
с « ____ » _____ 201_ г.
по « ____ » _____ 201_ г.
на предприятии

г. Владивосток
201_

Структура отчета о прохождении практики

Содержание

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

3. Заключение

Указывается:

- 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:

Заключение руководителя практики от производства;

Заключение руководителя практики от кафедры;

Заключение кафедры по проведённой практике студента.

Студент _____
подпись Ф.И.О.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

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

Дата _____

Подпись _____

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата _____

Подпись _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

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

Оценка в баллах _____

Подпись заведующего кафедрой _____



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО

ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

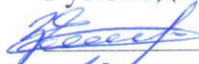
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК


Согласовано:

Руководитель ОП

 Зюмченко Н.Е.
«10» июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой биоразнообразия и
морских биоресурсов

 Адрианов А.В.
«25» августа 2019 г.

Зав. кафедрой биохимии,
микробиологии и биотехнологии

 Костецкий Э.Я.
«17» июля 2019 г.

Зав. кафедрой клеточной
биологии и генетики

 Зюмченко Н.Е.
«10» июля 2019 г.



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Владивосток
2019 г.

4. 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 № 12-13-1282 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 (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

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

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Задачами производственной практики (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 (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика входит в комплекс дисциплин 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 и 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Производственная практика (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 – кафедры: биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии; клеточной биологии и генетики).
5. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» 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.

Студенты проходят данную практику в индивидуальном порядке по плану практики, составленному руководителем (руководителями) совместно со студентом и с учетом интересов потенциального работодателя. Кроме организаций-партнеров, практика может проводиться на кафедрах ШЕН ДВФУ (каф. биоразнообразия и морских биоресурсов, каф. клеточной биологии и генетики, каф. биохимии, микробиологии и биотехнологии), в Лабораториях Институтов ДВО РАН, НИИ Климатологии и восстановительного лечения, НИИ Эпидемиологии и микробиологии СО РАМН, а также в ТИНРО и других отраслевых институтах, вузах, школах и научно-исследовательских учреждениях, на основе договоров, в

соответствии с которыми указанные организации предоставляют места для прохождения практики.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

В результате прохождения данной производственной практики (преддипломной практики) обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования 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	Знает	основы биологической статистики и биоинформатики
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет	элементами 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, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знает	о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы
	Умеет	понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
	Владеет	методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, навыками аргументированно излагать полученные результаты и знания.
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет	способностью 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	Знает	формы представления научных результатов
	Умеет	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знает	современные методы исследований биологических объектов
	Умеет	использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	Владеет	современными методами исследований биологических объектов; 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	Знает	основы нанобиотехнологии
	Умеет	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий
	Владеет	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знает	теорию и методы современной биологии
	Умеет	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере
	Владеет	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знает	теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов
	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
	Владеет	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
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	Знает	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов
	Умеет	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные

	Владеет	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Умеет	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Владеет	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
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	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает	правила и технологии написания научного текста
	Умеет	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью
	Владеет	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Знает	теоретические основы мониторинга
	Умеет	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет	навыками подсчета численности, анализа данных
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	Знает	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Умеет	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Владеет	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной практики) составляет 9 зачетных единиц, 324 часа (6 недель).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу	Формы промежуточного
-------	--------------------------	---	----------------------

		студентов и трудоемкость (в часах)		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	
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	2	Отчет по практике
		ИТОГО:	324	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (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 согласно индивидуальному заданию на практику, обозначенному 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 практики:
 - программа производственной практики (преддипломной 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.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 по 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
<p>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</p>	знает (пороговый уровень)	основы биологической статистики и биоинформатики	Знание основ биологической статистики и биоинформатики	Способность проявить знание основ биологической статистики и биоинформатики
	умеет (продвинутой)	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	Способность применять информационно-коммуникационные технологии в подготовке ВКР; Способность соблюдать требования информационной безопасности; Способность решать конкретные профессиональные задачи.
	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	Способность корректного использования авторских источников информации, цитирования и расставления ссылок; Способность корректно составлять список использованной информации в рукописи ВКР; Способность использовать ссылки в презентации; Способность применять современные научные базы данных.
<p>ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических</p>	знает (пороговый уровень)	о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы	Знание разнообразия биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы	Способность проявить знание о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы
	умеет (продвинутой)	понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости	Умение понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для	Способность использовать в научной работе современную таксономическую систематику и базы данных;

объектов		биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	устойчивости биосферы; Умение использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Способность 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.	Способность применять методы наблюдения, описания; Способность демонстрировать навыки идентификации и классификации биологических объектов; Способность культивирования биологических объектов; Способность аргументированно излагать выводы исследования.
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	знает (пороговый уровень)	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	Знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность демонстрировать знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	умеет (продвинутой)	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	Умение эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	владеет (высокий)	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных биологических работ	Владение способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Способность демонстрировать навыки эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2 - способность применять на практике	знает (пороговый)	формы представления научных результатов	Знание форм представления	Способность демонстрировать

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	уровень)		научных результатов	знание форм представления научных результатов
	умеет (продвинутой)	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Умение анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Способность проведения анализа полученной информации; Способность описания результатов научных исследований.
	владеет (высокий)	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Владение навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Способность написать аналитический обзор по проблеме исследования; Способность проведения самостоятельного анализа современных научных работ; Способность описания методики проведения собственного исследования; Способность представления результатов и выводов.
ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	знает (пороговый уровень)	современные методы исследований биологических объектов	Знание современных методов исследований биологических объектов	Способность демонстрировать знание современных методов исследований биологических объектов
	умеет (продвинутой)	использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Умение использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Способность использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	владеет (высокий)	современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Владение современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	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	знает (пороговый уровень)	основы нанобиотехнологии	Знание основ нанобиотехнологии	Способность проявлять знание основ нанобиотехнологии

для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий				в написании научного обзора, обсуждении результатов ВКР и дискуссии во время ее защиты
	умеет (продвинутой)	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий	Умение осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий	Способность при подготовке ВКР осуществить поиск научных публикаций о передовом опыте применения нанобиотехнологий для решения профессиональных задач
	владеет (высокий)	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий	Владение практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий	Способность участвовать в инновационных разработках в области нанобиотехнологий
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	знает (пороговый уровень)	теорию и методы современной биологии	Знание теории и методов современной биологии	Способность демонстрировать знание теории и методов современной биологии
	умеет (продвинутой)	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Умение применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Способность демонстрировать применение базовых биологических знаний в профессиональной сфере
	владеет (высокий)	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Владение опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Способность использовать опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	знает (пороговый уровень)	теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов	Знание теоретических основ современных методов биологии; способов анализа и представления полученных результатов	Способность проявить знание теоретических основ современных методов биологии; Способность анализа и представления полученных результатов
	умеет (продвинутой)	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	Умение осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	Способность проведения самостоятельного отбора материала для исследований; Способность проведения пробоподготовки образцов; Способность самостоятельного

				анализа образцов
	владеет (высокий)	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Владение навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований	Способность анализа источников современных научных исследований; Способность самостоятельного анализа и аналитического обзора; Способность представления и анализа собственных результатов исследований.
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	знает (пороговый уровень)	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявить знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в теоретической части ВКР
	умеет (продвинутой)	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	Умение оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	Способность оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования в рукописи ВКР
	владеет (высокий)	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Владение необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявлять навыки использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в ходе доклада и научной дискуссии.
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	знает (пороговый уровень)	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов	Знание флористических и фаунистических особенностей региона и факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов	Способность проявить знание флористических и фаунистических особенностей региона; Способность продемонстрировать знание факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов
	умеет (продвинутой)	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать	Умение оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик,	Способность использовать в ВКР оценку состояния стабильности популяции с

		полученные данные	анализировать полученные данные	использованием общепринятых методик; Способность проведения достоверного анализа полученных данных
	владеет (высокий)	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Владение навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Способность осуществления в ходе выполнения ВКР наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	знает (пороговый уровень)	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Знание основных достижений в различных областях знания и подходов к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач	Способность демонстрировать знания основных достижений в различных областях знания и подходы к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач
	умеет (продвинутой)	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Умение применить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач в ходе выполнения собственной ВКР
	владеет (высокий)	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Владение способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Способность применять и расширять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску	знает (пороговый уровень)	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант	Знание регулярных и актуальных разовых программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на	Способность демонстрировать знания программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на

финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	умеет (продвинутой)	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	грант Умение составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	грант Способность использования имеющегося опыта составления и подачи заявки на грантовую поддержку научных исследований
	владеет (высокий)	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Владение навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Способность написать научную статью; Способность выполнять работы по гранту в качестве исполнителя и/или иметь собственные грантовые средства на поддержку научных исследований, полученные в результате участия в грантовом конкурсе в качестве заявителя
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	знает (пороговый уровень)	правила и технологии написания научного текста	Знание правил и технологии написания научного текста	Способность обсудить правила и технологии написания научного текста
	умеет (продвинутой)	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без.
	владеет (высокий)	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата	Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата	Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными докладами; Способность использовать опыт публикации тезисов и материалов конференций; Способность использовать опыт публикации научных статей.
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	знает (пороговый уровень)	теоретические основы мониторинга	Знание теоретических основ мониторинга	Способность проявлять знания теоретических основ мониторинга
	умеет (продвинутой)	использовать научную и нормативную	Умение использовать научную и	Способность использовать при подготовке ВКР

		литературу при проведении мониторинга	нормативную литературу при проведении мониторинга	научной и нормативной литературы по мониторинговым исследованиям
	владеет (высокий)	навыками подсчета численности, анализа данных	Владение навыками подсчета численности, анализа данных	Способность применения в ВКР подсчета численности, анализа данных мониторинга биологических объектов и окружающей их среды
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	знает (пороговый уровень)	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.	Способность демонстрировать знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.
	умеет (продвинутой)	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Умение использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ
	владеет (высокий)	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	Владение методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	Способность применять математическое моделирование в научном исследовании; Способность построить аналитические и компьютерные модели по предмету исследования для интерпретации данных.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

Основная литература

1. Бойченко, В.С. Гранты в науке: накопленный потенциал и перспективы развития / В. С. Бойченко, А. Б. Петровский, С. В. Проничкин. - 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)

В качестве материально-технического обеспечения выступают приборы, аппараты и другие технические средства лабораторий 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: L 635, L 641, L 740, L 742, L 710, L 711, L 712, L 729, L 730, L 731, L 732, L 804, L 806, L 815, L 820, L 821, L 822, L 865, снабженные необходимым лабораторным оборудованием, соответствующим профилю и тематике проводимого во время практики исследования, 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, GigE, 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.

Приборы, аппараты и другие технические средства лабораторий в соответствии с профилем и тематикой проводимого во время производственной практики исследования.

Составители: доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дашенко; 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; врио зав. кафедрой клеточной биологии и генетики, к.б.н., доцент Н.Е. Зюмченко.

Программа практики обсуждена на заседании:

кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, протокол от «__» _____ 2019 г. №__;

кафедры биохимии, микробиологии и биотехнологии, протокол от «___»
_____ 2019 г. №___;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «___»
_____ 2019 г. №___.



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

Дальневосточный федеральный университет

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра клеточной биологии и генетики

О Т Ч Е Т

о прохождении преддипломной практики

Выполнил студент гр. Б _____
И.И. Иванов
_____ (подпись)

Отчет защищен с оценкой

_____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 201_ г.

Руководитель практики _____

_____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Протокол № _____
« ____ » _____ 201_ г.

_____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок
с « ____ » _____ 201_ г.
по « ____ » _____ 201_ г.
на предприятии

г. Владивосток
201_

Структура отчета о прохождении практики

Содержание

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

3. Заключение

Указывается:

- 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:

Заключение руководителя практики от производства;

Заключение руководителя практики от кафедры;

Заключение кафедры по проведённой практике студента.

--	--	--	--

Студент _____
подпись Ф.И.О.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

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

Дата _____

Подпись _____

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата _____

Подпись _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

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

Оценка в баллах _____

Подпись заведующего кафедрой _____