

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

«Дальневосточный федеральный университет» $(\text{ДВ}\Phi \text{У})$ ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Стественных разования и до в стественных разования в

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

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; 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 «28» 2020 г. (протокол № 67-01-04/01

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

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

Зюмченко Н.Е.

цпись Красицкая С.Г.



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

3» 1 06 2020 I

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой биоразнообразия и

морских биоресурсов

наук Адрианов А.В.

3» 2020

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Для направления подготовки 06.03.01 «Биология»

Основная профессиональная образовательная программа «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Владивосток 2020

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.;
- Регламента организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ, утвержденного приказом проректора по учебной и воспитательной работе № 12-13-1588 от 06.09.2018 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. Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков»: закрепить и углубить знания, полученные в теоретических курсах ботаники, зоологии, общей биологии,

основ почвоведения, 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. Практики 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, 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. 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-	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ		
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	Знает	формы представления научных результатов		
практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и	Умеет	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследовании		
пояснительных записок, излагать и критически 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	Знает	современные методы исследований биологических объектов		
исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований	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	Знает	основы нанобиотехнологии		
навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для	Умеет	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий		
вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	Владеет	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий		
ПК-5 - готовность применять на	Знает	теорию и методы современной биологии		
производстве базовые общепрофессиональные знания	Умеет	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере		
теории и методов современной	Владеет	опытом применения базовых		

биологии		биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой,	Знает	теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов
производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
технических проектов и отчетов	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
биотехнологических и биомедицинских производств	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	Знает	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численность видов
особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью	Умеет	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
сохранения биоразнообразия	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	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
решения научных и практических 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,
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного	Знает	региональном и межрегиональном уровнях работу и программы основных фондовгрантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных	Умеет Владеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований навыками написания научной статьи;

	I	
исследований и составлению		навыками использования грантовых
грантовых заявок		средств на поддержку научных
		исследований, полученных в результате
		участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить	Знает	правила и технологии написания научного
тезисы к научно-практической		текста
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	Знает	теоретические основы мониторинга
в проведении мониторинговых	Умеет	использовать научную и нормативную
исследований состояния		литературу при проведении мониторинга
акваторий Дальневосточных	Владеет	навыками подсчета численности, анализа
морей	Billinger	данных
ПК-16 - способность использовать	Знает	основные технические средства поиска
основные технические средства		научно-биологической информации,
поиска научно-биологической		универсальные пакеты прикладных
информации, универсальные		компьютерных программ.
пакеты прикладных	Умеет	использовать в работе основные
компьютерных программ,		технические средства поиска научно-
создавать базы		биологической информации,
экспериментальных		универсальные пакеты прикладных
биологических данных, работать с		компьютерных программ.
биологической информацией в	Владеет	методами построения математических
глобальных компьютерных сетях		моделей профессиональных задач и
_		содержательной интерпретации результатов
		вычислений.
	<u>i</u>	

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	Инструктаж по технике	54	Собеседование,

2	микроводоросли. Грибы Знакомство с морфологическими признаками высших растений в природе. Определение растений по морфологическим признакам. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к отчету	безопасности Экскурсия, лабораторный практикум Экскурсия, лабораторный практикум Сбор, обработка, систематизация	54	Альбом и дневник практики Собеседование, Альбом и дневник практики
	по практике.	фактического и литературного материала		Отчет по индивидуальном у заданию
		Зоология		
3	Освоение методов сбора, сохранения и определения наземных беспозвоночных	Экскурсия, лабораторный практикум	54	Собеседование, Альбом и дневник практики
4	Изучение представителей восьми типов наземных и морских беспозвоночных. 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 индивидуальном у заданию
	ИТОГО по 1-му курсу		216	
	2 курс	Учебная работа	часы	Формы текущего контроля
1		Зоология	T 4	0.5
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 индивидуальном у 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 индивидуальном у 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	Экскурсия, сбор, систематизация и определение растений Определение растений;	54	Собеседование, Дневник практики Отчет по

практике	обобщение данных по		индивидуальном
	индивидуальному		у заданию
	заданию		
ИТОГО по 2-му курсу		216	

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

БОТАНИКА

Методика полевых исследований: сбор и гербаризация высших и низших растений. Этикетирование. Основные приемы и методы камеральной обработки Определение высших растений, Гербаризация. материала. пресноводных водорослей и грибов. Морфологическое описание растений как основа для определения последних. Общая характеристика растений. Тип корневой системы, листорасположение. Диаграмма и формула 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 300 (около 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.

300ЛОГИЯ

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 (электроили 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 CAMOCTOЯТЕЛЬНОЙ 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. Дальше 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 обсуждение (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. Рекомендуемое 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)

По итогам «учебной практики. Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков» 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	Этапы ф	ормирования	критерии	показатели
формулировка	ком	петенции		
компетенции				
ПК-1 - способность	знает		Знание	Способность
эксплуатировать	(пороговый	современную	современной	демонстрировать
современную	уровень)	аппаратуру и	аппаратуры и	знание
аппаратуру и		оборудование	оборудования	современной
оборудование для		для выполнения	для выполнения	аппаратуры и
выполнения		научно-	научно-	оборудования
научно-		исследовательск	исследовательски	для выполнения
исследовательских		их полевых и	х полевых и	научно-
полевых и		лабораторных	лабораторных	исследовательски
лабораторных		биологических	биологических	х полевых и
биологических		работ	работ	лабораторных
работ				биологических

				работ
	VMAAT	OKCH HVOTHBODOTI	Умение	Способность
	умеет	эксплуатировать		
	(продвинут	современную	эксплуатировать	эксплуатировать
	ый)	аппаратуру и	современную	современную
		оборудование	аппаратуру и	аппаратуру и
		для выполнения	оборудование	оборудование
		научно-	для выполнения	для выполнения
		исследовательск	научно-	научно-
		их полевых и	исследовательски	исследовательски
		лабораторных	х полевых и	х полевых и
		биологических	лабораторных	лабораторных
		работ	биологических	биологических
			работ	работ
	владеет	способностью	Владение	Способность
	(высокий)	эксплуатировать	способностью	демонстрировать
		современную	эксплуатировать	навыки
		аппаратуру и	современную	эксплуатации
		оборудование	аппаратуру и	современной
		для выполнения	оборудование	аппаратуры и
		научно-	для выполнения	оборудования
		исследовательск	научно-	для выполнения
		их полевых и	исследовательски	научно-
		лабораторных	х полевых и	исследовательски
		биологических	лабораторных	х полевых и
		работ	биологических	лабораторных
			работ	биологических
				работ
ПК-2 - способность	знает	формы	Знание форм	Способность
применять на	(пороговый	представления	представления	демонстрировать
практике приемы	уровень)	научных	научных	знание форм
составления		результатов	результатов	представления
научно-				научных
технических				результатов
отчетов, обзоров,	умеет	анализировать	Умение	Способность
аналитических карт	(продвинут	получаемую	анализировать	проведения
и пояснительных	ый)	информацию и	получаемую	анализа
записок, излагать и		представлять	информацию и	полученной
критически		результаты	представлять	информации;
анализировать		полевых и	результаты	Способность
получаемую		лабораторных	полевых и	описания
информацию и		биологических	лабораторных	результатов
представлять		исследовании	биологических	научных
результаты			исследовании	исследований.
полевых и	владеет	навыками	Владение	Способность
лабораторных	(высокий)	работы с	навыками работы	написать
биологических		источниками	с источниками	аналитический
исследований		информации,	информации,	обзор по
		способностью	способностью	проблеме
		самостоятельно	самостоятельно	исследования;
		анализировать	анализировать	Способность
		информацию,	информацию,	проведения
		навыками	навыками	самостоятельного
L	İ	1		

	T	T		
		представления	представления	анализа
		результатов	результатов	современных
		лабораторных	лабораторных	научных работ;
		исследований	исследований	Способность
				описания
				методики
				проведения
				собственного
				исследования;
				Способность
				представления
				результатов и выводов.
ПК-3 - способность	знает	современные	Знание	Способность
освоить	(пороговый	методы	современных	демонстрировать
современные	уровень)	исследований	методов	знание
методы	уровень)	биологических	исследований	
исследований		объектов	биологических	современных
		OOPCKIOR	объектов	методов
биологических			OOPEKIOR	исследований
объектов; овладеть				биологических
методами			37	объектов
теоретических и	умеет	использовать	Умение	Способность
экспериментальны	(продвинут	методы	использовать	использовать
х исследований в	ый)	теоретических и	методы	методы
области морской		экспериментальн	теоретических и	теоретических и
биологии и оценки		ых исследований	экспериментальн	экспериментальн
окружающей среды		в области	ых исследований	ых исследований
		морской	в области	в области
		биологии и	морской	морской
		оценки	биологии и	биологии и
		окружающей	оценки	оценки
		среды	окружающей	окружающей
			среды	среды
	владеет	современными	Владение	Способность
	(высокий)	методами	современными	освоить
		исследований	методами	современные
		биологических	исследований	методы
		объектов;	биологических	исследований
		методами	объектов;	биологических
		теоретических и	методами	объектов;
		экспериментальн	теоретических и	овладеть
		ых исследований	экспериментальн	методами
		в области	ых исследований	
		морской	в области	теоретических и экспериментальн
		- س		-
			морской	ых исследований
		оценки	биологии и	в области
		окружающей	оценки	морской
		среды	окружающей	биологии и
			среды	оценки
				окружающей
HIC 4			2	среды
ПК-4 - способность	знает	основы	Знание основ	Способность

				<u> </u>
овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии	(пороговый уровень)	нанобиотехнолог ии	нанобиотехнолог ии	проявлять знание основ нанобиотехнолог
для вхождения в				ии в написании
профессиональное				научного обзора,
поле разработки				обсуждении
инновационных				результатов ВКР
технологий				и дискуссии во
Texhionormh				время ее защиты
	умеет	осуществить	Умение	Способность при
	(продвинут	поиск	осуществить	подготовке ВКР
	ый)	существующего	поиск	осуществить
		передового	существующего	поиск научных
		опыта	передового опыта	публикаций о
		нанобиотехнолог	нанобиотехнолог	передовом опыте
		ий	ий	применения
				нанобиотехнолог
				ий для решения
				профессиональн
				ых задач
	владеет	практикой	Владение	Способность
	(высокий)	инновационных	практикой	участвовать в
		разработок в	инновационных	инновационных
		области	разработок в	разработках в
		нанобиотехнолог	области	области
		ий	нанобиотехнолог	нанобиотехнолог
			ий	ий
ПК-5 - готовность	знает	теорию и методы	Знание теории и	Способность
применять на	(пороговый	современной	методов	демонстрировать
производстве	уровень)	биологии	современной	знание теории и
базовые			биологии	методов
общепрофессионал				современной
ьные знания теории				биологии
и методов	умеет	применять	Умение	Способность
современной	(продвинут	базовые	применять	демонстрировать
биологии	ый)	биологические	базовые	применение
		знания в	биологические	базовых
		профессиональн	знания в	биологических
		ой сфере	профессионально	знаний в
			й сфере	профессионально
			Description	й сфере
	владеет	ОПЫТОМ	Владение опытом	Способность
	(высокий)	применения	применения	использовать
		биологических	базовых	опыт применения базовых
		биологических знаний в	биологических знаний в	биологических
		знании в профессиональн	знании в профессионально	U
		профессиональн ой сфере	й сфере	знании в профессионально
		ои сфере	и сфере	й сфере
ПК-6 - способность	знает	теоретические	Знание	Способность
применять	(пороговый	основы	теоретических	проявить знание
современные	уровень)	современных	основ	теоретических
LOODDOMORDIO	Гуровенв <i>)</i>	Гоорьсмения	OCHOB	TOOPCINICKNA

	I	I		T
методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научнотехнических проектов и отчетов	умеет (продвинут ый)	методов биологии; способы анализа и представления полученных результатов осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	современных методов биологии; способов анализа и представления полученных результатов Умение осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ	основ современных методов биологии; Способность анализа и представления полученных результатов Способность проведения самостоятельного отбора материала для исследований; Способность проведение пробоподготовки образцов; Способность
	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	самостоятельного анализа образцов 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	знает (пороговый уровень)	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользова ния	Знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользова ния	Способность проявить знание правовых норм в Российской Федерации в области охраны природы и природопользова ния в теоретической части ВКР
продуктов	(продвинут	правовыми	оперировать	оперировать

биотоуно потиноски		понатнали в	пророди в иг	Hadroningi
биотехнологически	ый)	понятиями в области охраны	правовыми	правовыми
х и биомедицинских		_	понятиями в области охраны	понятиями в области охраны
производств		природы и природопользова	природы и	области охраны природы и
производств		ния	природопользова	природопользова
		ПИИ	ния	ния в рукописи
			IIII	ВКР
	владеет	необходимыми	Владение	Способность
	(высокий)	навыками для	необходимыми	проявлять
	,	использования	навыками для	навыки
		основ права	использования	использования
		Российской	основ права	основ права
		Федерации в	Российской	Российской
		области охраны	Федерации в	Федерации в
		природы и	области охраны	области охраны
		природопользова	природы и	природы и
		R ИН	природопользова	природопользова
			ния	ния в ходе
				доклада и
				научной
				дискуссии.
ПК-8 - способность	знает		Знание	Способность
к анализу	(пороговый		флористических	проявить знание
возникающих	уровень)		И	флористических
экологических		состояние флоры	фаунистических	И
проблем,		и фауны в	особенностей	фаунистических
связанных с		регионе,	региона и	особенностей
экономикой и		факторы,	факторов,	региона; Способность
природно-		влияющие на	влияющих на	продемонстриров
климатическими особенностями		снижение	снижение биологического	ать знание
Дальнего Востока и		биологического	разнообразия и	
комплексной		разнообразия и	численности	ракторов, влияющих на
оценке состояния		численности	видов	снижение
природной среды с		видов	ыдов	биологического
целью сохранения				разнообразия и
биоразнообразия				численности
				видов
	умеет		Умение оценить	Способность
	(продвинут		состояние	использовать в
	ый)	оценить	стабильности	ВКР оценку
		состояние	популяции с	состояния
		стабильности	использованием	стабильности
		популяции с	общепринятых	популяции с
		использованием	методик,	использованием
		общепринятых	анализировать	общепринятых
		методик,	полученные	методик;
		анализировать	данные	Способность
		полученные		проведения
		данные		достоверного
				анализа
				полученных

	T			
			70	данных
	владеет		Владение	Способность
	(высокий)	навыками	навыками	осуществления в
		наблюдений за	наблюдений за	ходе выполнения
		организмами в	организмами в	ВКР наблюдений
		природе и	природе и	за организмами в
		изменением	изменением	природе и
		состояния	состояния	изменением
		окружающей их	окружающей их	состояния
		среды	среды	окружающей их
				среды
ПК-9 - способность	знает	***** ********************************		Способность
применять	(пороговый	как правильно	Знание основных	демонстрировать
достижения и	уровень)	применять	достижений в	знания основных
методы различных	,	достижения и	различных	достижений в
областей знания и		методы	областях знания	различных
использовать		различных	и подходов к	областях знания
междисциплинарн		областей знания	использованию	и походы к
ый подход для		и использовать	междисциплинар	использованию
решения научных и		междисциплинар	ного подхода для	междисциплинар
практических задач		ный подход для	решения научных	ного подхода для
прини точний зиди т		решения	задач	решения научных
		научных задач	зиди і	задач
	умеет			Способность
	(продвинут		Умение	применять
	ый)	применять	применить	достижения и
	DIN)	достижения и	достижения и	методы
		методы	методы	различных
		различных	различных	областей знания
		областей знания	областей знания	и использовать
		и использовать	и использовать	междисциплинар
		междисциплинар	междисциплинар	ный подход для
		ный подход для	ный подход для	решения научных
		решения	решения научных	задач в ходе
		научных задач	1	выполнения
			задач	собственной ВКР
	рионост	способностью	Риологию	Способность
	владеет		Владение	
	(высокий)	распространить	способностью	применять и
		достижения и	распространить	расширять
		методы	достижения и	достижения и
		различных	методы	методы
		областей знания	различных	различных
		и использовать	областей знания	областей знания
		междисциплинар	и использовать	и использовать
		ный подход для	междисциплинар	междисциплинар
		решения	ный подход для	ный подход для
		научных задач на	решения научных	решения научных
		местном,	задач на местном,	задач на местном,
		региональном и	региональном и	региональном и
		межрегионально	межрегионально	межрегионально
		м уровнях	м уровнях	м уровнях
ПК-10 -	знает	работу и	Знание	Способность

	Г.	T	Γ	<u> </u>
способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	(пороговый уровень) умеет (продвинут ый)	программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	регулярных и актуальных разовых программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант Умение составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	демонстрировать знания программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант Способность использования имеющегося опыта составления и подачи заявки на грантовую
	впалеет	Навгіками	Впаление	поддержку научных исследований
TIV 11	владеет (высокий)	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-	знает (пороговый уровень)	правила и технологии написания научного текста	Знание правил и технологии написания научного текста	Способность обсудить правила и технологии написания
практической конференции и научную статью	умеет (продвинут ый)	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической	Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно-	научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно-

	T			1
		конференции и научную статью	практической конференции и научную статью	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 (продвинут ый)	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	знает (пороговый уровень)	основные технические средства поиска научно- биологической информации,	Знание основных технических средств поиска научно- биологической информации,	Способность демонстрировать знание основных технических средств поиска научно-

научно-		универсальные	универсальных	биологической
биологической		пакеты	пакетов	информации,
информации,		прикладных	прикладных	универсальных
универсальные		компьютерных	компьютерных	пакетов
пакеты прикладных		программ.	программ.	прикладных
компьютерных		inporpamin.	iipoi painini	компьютерных
программ,				программ.
создавать базы	умеет	использовать в	Умение	Способность
экспериментальны	(продвинут	работе основные	использовать	использовать
х биологических	ый)	технические	основные	основные
данных, работать с	DIN)	средства поиска	технические	технические
биологической		научно-	средства поиска	средства поиска
информацией в		биологической	научно-	научно-
глобальных		информации,	биологической	биологической
компьютерных		универсальные	информации,	информации,
сетях		пакеты	универсальные	универсальные
		прикладных	пакеты	пакеты
		компьютерных	прикладных	прикладных
		программ.	компьютерных	компьютерных
		inporpamin.	программ.	программ
	владеет	методами	Владение	Способность
	(высокий)	построения	методами	применять
	(====)	математических	построения	математическое
		моделей	математических	моделирование в
		профессиональн	моделей	научном
		ых задач и	профессиональн	исследовании;
		содержательной	ых задач и	Способность
		интерпретации	содержательной	построить
		результатов	интерпретации	аналитические и
		вычислений.	результатов	компьютерные
			вычислений.	модели по
				предмету
				исследования для
				интерпретации
				данных.
0.2 III.co.no.ou		IMITONIII OHOIH	U NAZVILTATAD DI	

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, наблюдается 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", "Геохимия", "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.

- 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 Уссурийск: 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. Белышев, Б.Ф. Стрекозы Сибири. / Б.Ф. Белышев. Новосибирск: Наука, 1973. - Т. 1., ч.2, 3. - 620 с.

- 3. Белышев, Б.Ф. Стрекозы Сибири./ Б.Ф. Белышев. 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. Дунишенко, 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, бинокулярами, 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 № 11 от «23» июня 2020 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	
Руководитель:	(подпись)
Указывается ФИО и должность ру	— ководителя

МБС «Заповедное» год



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

«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Согласовано:	«УТВЕРЖДАЮ»
	Зав. кафедрой биоразнообразия и
Руководитель ОП <u>3 коссия</u> Зюмченко Н.Е. « <u>14</u> » <u>10</u> 2020 г.	морских биоресурсов Адрианов А.В. С. «АЗ» — С. С. 2020 г.
	Зав. кафедрой биохимии,
	микробиологии и биотехнологии
	Костецкий Э.Я.
	<u>«14» 10</u> 2020 г.
	Врио Зав. кафедрой клеточной
	биологии и генетики
	Зюмченко Н.Е.
**	« <u>14</u> » 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ; ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Владивосток 2020 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования программ бакалавриата (далее образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-1282 от 07.07.2015 г.;
- Регламента организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ, утвержденного приказом проректора по учебной и воспитательной работе № 12-13-1588 от 06.09.2018 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; ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью 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; ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задачами производственной практики. практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; 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; ИНФОРМАЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОП

«Производственная практика. Практика получению ПО профессиональных умений научно-исследовательской; И опыта информационно-биологической деятельности» 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 исследований животных», «Методы ботанических исследований», «Методы шитологических И генетических исследований», «Методы биохимических биотехнологических исследований», «Методы И микробиологических исследований», представляет собой И 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, **MECTO** И ВРЕМЯ **ПРОВЕДЕНИЯ** производственной практики. практики по получению ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ **УМЕНИЙ** И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ; 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 – концентрированная.

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности проходит в 6 семестре (6 недель) 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; почвоведения).
- 5. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразия» ДВО РАН)
- 6. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН)
 - 7. Национальный парк «Земля леопарда» и т.д.

Студенты проходят данную практику в индивидуальном порядке по плану практики, составленному руководителем (руководителями) совместно со студентом и с учетом интересов потенциального работодателя.

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

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

Код и формулировка	Эт	тапы формирования компетенции		
компетенции ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ		
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	Знает Умеет	формы представления научных результатов анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследовании		
пояснительных записок, излагать и критически 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	Знает Умеет	современные методы исследований биологических объектов использовать методы теоретических и		

	1	
объектов; овладеть методами		экспериментальных исследований в
теоретических и		области морской биологии и оценки
экспериментальных исследований		окружающей среды
в области морской биологии и	Владеет	современными методами исследований
оценки окружающей среды		биологических объектов; методами
		теоретических и экспериментальных
		исследований в области морской биологии
		и оценки окружающей среды
ПК-4 - способность овладеть	Знает	основы нанобиотехнологии
навыками и знаниями основ	Умеет	осуществить поиск существующего
нанобиотехнологии для		передового опыта нанобиотехнологий
вхождения в профессиональное	Владеет	практикой инновационных разработок в
поле разработки инновационных		области нанобиотехнологий
технологий		
ПК-16 - способность использовать	Знает	основные технические средства поиска
основные технические средства		научно-биологической информации,
поиска научно-биологической		универсальные пакеты прикладных
информации, универсальные		компьютерных программ.
пакеты прикладных	Умеет	использовать в работе основные
компьютерных программ,		технические средства поиска научно-
создавать базы		биологической информации,
экспериментальных		универсальные пакеты прикладных
биологических данных, работать с		компьютерных программ.
биологической информацией в	Владеет	методами построения математических
глобальных компьютерных сетях		моделей профессиональных задач и
		содержательной интерпретации результатов
		вычислений.

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

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

No	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	Формы текущего	
Π/Π		практике, включая		контроля
		самостоятельную работу		
		студентов и трудоемкость (в		
		часах)		
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике	4	Отметка в

		безопасности		журнале по
				технике
				безопасности
2	Экспериментальный этап	Выбор темы	8	Проверка
		исследования,		дневника
		разработка плана		практики
		прохождения практики,		руководителем
		формулирование целей и		
		задач исследования		
		Сбор и обработка	60	
		литературных данных,		
		составление		
		аналитического обзора		
		Практическое	40	
		ознакомление с		
		методиками проведения		
		исследования		
		Сбор данных по теме	100	
		исследования		
		(проведение		
		эксперимента, сбор и		
		обработка материала)		
4	Заключительный этап	Составление отчета по	4	Отчет по
		практике		практике
		ИТОГО:	216	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ HA ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ. ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ **УМЕНИЙ** И ОПЫТА научно-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ; 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ; 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

Voru	Omorry do	I COLUMNIA DE LA COLUMNIA DEL COLUMNIA DE LA COLUMNIA DEL COLUMNIA DE LA COLUMNIA	Поморожани	
Код и	Этапы формирования		критерии	показатели
формулировка	компетенции			
компетенции ПК-1 - способность	знает (пороговый	a a b b a wayyyy wa	Знание современной	Способность демонстрировать
\	уровень)	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ	аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ	знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных биологических
работ	умеет (продвинуты й)	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных	Умение эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и	работ Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и
	владеет (высокий)	биологических работ способностью эксплуатировать современную аппаратуру и	лабораторных биологических работ Владение способностью эксплуатировать современную	лабораторных биологических работ Способность демонстрировать навыки эксплуатации
		оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ	аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ	современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ

Пис о	<u> </u>	1	n 1	C (
ПК-2 -	знает	формы	Знание форм	Способность
способность	(пороговый	представления	представления	демонстрировать
применять на	уровень)	научных	научных	знание форм
практике приемы		результатов	результатов	представления
составления				научных
научно-				результатов
технических	умеет	анализировать	Умение	Способность
отчетов, обзоров,	(продвинуты	получаемую	анализировать	проведения
аналитических	й)	информацию и	получаемую	анализа
карт и		представлять	информацию и	полученной
пояснительных		результаты	представлять	информации;
записок, излагать		полевых и	результаты	Способность
и критически		лабораторных	полевых и	описания
анализировать		биологических	лабораторных	результатов
получаемую		исследовании	биологических	научных
информацию и			исследовании	исследований.
представлять	владеет	навыками работы	Владение	Способность
результаты	(высокий)	с источниками	навыками работы	написать
полевых и		информации,	с источниками	аналитический
лабораторных		способностью	информации,	обзор по
биологических		самостоятельно	способностью	проблеме
исследований		анализировать	самостоятельно	исследования;
		информацию,	анализировать	Способность
		навыками	информацию,	проведения
		представления	навыками	самостоятельного
		результатов		анализа
		= =	представления	
		лабораторных	результатов	современных
		исследований	лабораторных	научных работ;
			исследований	Способность
				описания
				методики
				проведения
				собственного
				исследования;
				Способность
				представления
				результатов и
				выводов.
ПК-3 -	знает	современные	Знание	Способность
способность	(пороговый	методы	современных	демонстрировать
освоить	уровень)	исследований	методов	знание
современные		биологических	исследований	современных
методы		объектов	биологических	методов
исследований			объектов	исследований
биологических				биологических
объектов;				объектов
овладеть	умеет	использовать	Умение	Способность
методами	(продвинуты	методы	использовать	использовать
теоретических и	й)	теоретических и	методы	методы
экспериментальн		экспериментальн	теоретических и	теоретических и
ых исследований		ых исследований	экспериментальн	экспериментальн
в области		в области	ых исследований	ых исследований
	<u> </u>	2 COMMOTH	и последовании	2.11 Hoostogoballilli

пасти и
і
і
ė V
ė V
; й
; й
й
й
ИХ
их и
альн
ваний
пасти
И
Í
нание
ОЛОГ
сании
ізора,
ВКР
и во
иты
при
ВКР
чных
O
пыте
ОЛОГ
іения
ЛЬНЫ
В
ΙЫΧ
В
олог

ПИ 16			2	Caraca
ПК-16 -	знает	основные	Знание основных	Способность
способность	(пороговый	технические	технических	демонстрировать
использовать	уровень)	средства поиска	средств поиска	знание основных
основные		научно-	научно-	технических
технические		биологической	биологической	средств поиска
средства поиска		информации,	информации,	научно-
научно-		универсальные	универсальных	биологической
биологической		пакеты	пакетов	информации,
информации,		прикладных	прикладных	универсальных
универсальные		компьютерных	компьютерных	пакетов
пакеты		программ.	программ.	прикладных
прикладных				компьютерных
компьютерных				программ.
программ,	умеет	использовать в	Умение	Способность
создавать базы	(продвинуты	работе основные	использовать	использовать
экспериментальн	й)	технические	основные	основные
ЫХ		средства поиска	технические	технические
биологических		научно-	средства поиска	средства поиска
данных, работать		биологической	научно-	научно-
с биологической		информации,	биологической	биологической
информацией в		универсальные	информации,	информации,
глобальных		пакеты	универсальные	универсальные
компьютерных		прикладных	пакеты	пакеты
сетях		компьютерных	прикладных	прикладных
		программ.	компьютерных	компьютерных
			программ.	программ
	владеет	методами	Владение	Способность
	(высокий)	построения	методами	применять
		математических	построения	математическое
		моделей	математических	моделирование в
		профессиональны	моделей	научном
		х задач и	профессиональны	исследовании;
		содержательной	х задач и	Способность
		интерпретации	содержательной	построить
		результатов	интерпретации	аналитические и
		вычислений.	результатов	компьютерные
			вычислений.	модели по
				предмету
				исследования для
				интерпретации
				данных.
	I			

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 работу 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; 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.-C.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, $2005.-352~\mathrm{c}.$

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ; 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 и учебно-научные 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, снабженные необходимым 865. лабораторным оборудованием, соответствующим профилю и тематике проводимого во время практики таблицами, мультимедийными исследования, атласами, проекторами, компьютерными презентациями.

Для выполнения индивидуального задания по практике студенты пользуются читальными залами Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус A – уровень 10) со следующим оборудованием:

Моноблок HP РгоОпе 400 All-in-One 19,5 (1600х900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1х4GB), 1ТВ HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами плоскопечатных сканирующими ДЛЯ чтения текстов, видеоувеличителем с читающими машинами, возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами И ультразвуковыми маркировщиками.

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

Составители: доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дащенко; ст. преподаватель кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.В. Лелюхина; доцент каф. биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.А. Богатыренко; зав. кафедрой биохимии, микробиологии и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; 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 «23» июня 2020 г. № 11;

кафедры биохимии, микробиологии и биотехнологии, протокол от «14» октября 2020 г. № 02;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «14» сентября 2020 г. № 01.

Образец титульного листа



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

Дальневосточный федеральный университет

высшего образования

Кафедра клеточной биологии и генетики

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ОТЧЕТ

о прохождении Производственной практики. Практики по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности

	Выполнил студент гр. Б И.И. Иванов
Отчет защищен с оценкой	Руководитель практики
(подпись) (И.О. Фамилия) (————————————————————————————————————	(подпись) (И.О. Фамилия)
Протокол №	Практика пройдена в срок с «» 20 г. по « » 20 г. на предприятии

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.

Дневник по производственной практике

дневник студента

по Производственной практике. Практике по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской; информационно-биологической деятельности Направление подготовки 06.03.01 Биология Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Обучан	ощегося (ейся)			minut ounumbp	
			(ФИО)		
	прохождения ки, лаборатория	_	(организация,	осуществляющая	проведение
Сроки	прохождения п	рактики: с	по	20	года

(ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЕЖЕДНЕВНО)

Дата	Рабочее место	Краткое содержание выполняемых работ	Отметки руководителя

Сту	дент		
_		TD 111	подпись Ф.
Руко	оводитель прак	стики от ДВФУ	
_			подпись Ф.
Руко	оводитель прак	стики от предприятия	
			подпись Ф.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Е РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА
Охват работы, приобрет	тенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
Дата	Подпись
Подпись заверяю:	
ФИО, должность лица,	заверившего подпись руководителя
МΠ	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

(Охват работы,	приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
Дата	Подпись
ЗАКЛЮЧІ (Охват работы,	ЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
	Оценка в баллах
	Подпись заведующего кафедры
	1 1 1



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

«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Согласовано:	«УТВЕРЖДАЮ» ССИМОВ Образоватов и
	Зав. кафедрой биоразнообразия и
Руководитель ОП <u>Засесон</u> Зюмченко Н.Е. « <u>14</u> » <u>10</u> 2020 г.	морских биоре урсов поль А.В. «23» — С 3 2020 г. С 3
	Зав. кафедрой имохимии,
	микробиологии и биотехнологии Костецкий Э.Я. «14» 10 2020 г.
	Врио Зав. кафедрой клеточной
	биодогии и генетики
	Усовения Зюмченко Н.Е. « <u>14</u> » <u>69</u> 2020 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 2020 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования программ бакалавриата (далее образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-1282 от 07.07.2015 г.;
- Регламента организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ, утвержденного приказом проректора по учебной и воспитательной работе № 12-13-1588 от 06.09.2018 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: «Общая биология», «Математические методы в биологии», «Основы почвоведения», «Цитология», «Гистология», «Биохимия и молекулярная «Методы биологических исследований», «Микробиология и вирусология», «Генетика и селекция», «Иммунология», «Общая экология», «Методы исследований животных», «Методы ботанических исследований», «Методы цитологических И генетических исследований», «Методы биохимических И биотехнологических исследований», «Методы микробиологических исследований», «Основы паразитологии фитопатологии», «Общая и частная ихтиология», «Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ», «Систематика растений животных», «Общая гидробиология», «Культура клеток и тканей», «Частная «Макрофиты дальневосточных морей», «Орнитология», иммунология», «Структура патологическая гистология И биомолекул», «Низкомолекулярные биорегуляторы», «Систематика и эволюция микроорганизмов», «Ферменты, Основы нанобиотехнологий», «Экология микроорганизмов» - 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 последующей преддипломной 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 – рассредоточенная.

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной 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 «Биоразнообразия» ДВО РАН)
- 6. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН)
 - 7. Национальный парк «Земля леопарда»
 - 8. НИИ Климатологии и восстановительного лечения Со РАМН
 - 9. НИИ Эпидемиологии и микробиологии СО РАМН 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 и в 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 и 4 курсах обучения в 6 и 7 семестрах рассредоточено.

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	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

компетенции		
ПК-5 - готовность применять на	Знает	теорию и методы современной биологии
производстве базовые	Умеет	применять базовые биологические знания в
общепрофессиональные знания	J MCC1	профессиональной сфере
теории и методов современной	Владеет	опытом применения базовых
биологии	Владеет	биологических знаний в профессиональной
		сфере
ПК-6 - способность применять	Знает	теоретические основы современных
современные методы обработки,		методов биологии; способы анализа и
анализа и синтеза полевой,		представления полученных результатов
производственной и лабораторной	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить
биологической информации,		пробоподготовку образцов и последующий
правила составления научно-		анализ
технических проектов и отчетов	Владеет	навыками работы с источниками
		информации, способностью самостоятельно
		анализировать информацию, навыками
		представления результатов лабораторных
		исследований
ПК-7 - готовность использовать	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в
нормативные документы,		области охраны природы и
определяющие организацию и		природопользования
технику безопасности работ,	Умеет	оперировать правовыми понятиями в
способностью оценивать		области охраны природы и
биобезопасность продуктов биотехнологических и	D	природопользования
биомедицинских производств	Владеет	необходимыми навыками для
оиомедицинских производств		использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и
		природопользования
ПК-8 - способность к анализу	Знает	состояние флоры и фауны в регионе,
возникающих экологических	Shaci	факторы, влияющие на снижение
проблем, связанных с экономикой		биологического разнообразия и
и природно-климатическими		численности видов
особенностями Дальнего Востока	Умеет	оценить состояние стабильности популяции
и комплексной оценке состояния		с использованием общепринятых методик,
природной среды с целью		анализировать полученные данные
сохранения биоразнообразия	Владеет	навыками наблюдений за организмами в
		природе и изменением состояния
		окружающей их среды
ПК-9 - способность применять	Знает	как правильно применять достижения и
достижения и методы различных		методы различных областей знания и
областей знания и использовать		использовать междисциплинарный подход
междисциплинарный подход для		для решения научных задач
решения научных и практических	Умеет	применять достижения и методы различных
задач		областей знания и использовать
		междисциплинарный подход для решения
	D	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	Знает	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	Умеет Владеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований 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 Умеет	правила и технологии написания научного текста 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	Знает Умеет	теоретические основы мониторинга использовать научную и нормативную
исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Владеет	литературу при проведении мониторинга 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).

No	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на		Формы	
Π/Π		практике, включая		промежуточного	
		самостоятельную рабо	оту	контроля	
		студентов и трудоемкость (в			
		часах)			
		,			
		Виды работ ча			
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике	21	Отметка в	
		безопасности		журнале по	
				технике	
				безопасности	
2	Экспериментальный этап	Выбор темы	3	Проверка	
		исследования,		дневника	

		разработка плана		практики
		прохождения практики,		руководителем
		формулирование целей и		
		задач исследования		
		Сбор и обработка	72	
		литературных данных,		
		составление		
		аналитического обзора		
		Практическое	30	
		ознакомление с		
		методиками проведения		
		исследования		
		Сбор данных по теме	108	
		исследования		
		(проведение		
		эксперимента, сбор и		
		обработка материала)		
4	Заключительный этап	Составление отчета по	2	Отчет по
		практике		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.

9. 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:

			<u> </u>	
Код и	Этапы формирования		критерии	показатели
формулировка	компетенции			
компетенции				
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессионал	знает (пороговый уровень)	теорию и методы современной биологии	Знание теории и методов современной биологии	Способность демонстрировать знание теории и методов современной
ьные знания теории				биологии
и методов современной биологии	умеет (продвинут ый)	применять базовые биологические знания в профессиональн ой сфере	Умение применять базовые биологические знания в профессионально й сфере	Способность демонстрировать применение базовых биологических знаний в профессионально й сфере
	владеет (высокий)	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональн ой сфере	Владение опытом применения базовых биологических знаний в профессионально й 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	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
научно- технических проектов и отчетов	умеет (продвинут ый)	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

	T	Г	Г	
				пробоподготовки
				образцов;
				Способность
				самостоятельного
			D	анализа образцов
	владеет	навыками	Владение	Способность
	(высокий)	работы с	навыками работы	анализа
		источниками	с источниками	источников
		информации,	информации,	современных
		способностью	способностью	научных
		самостоятельно	самостоятельно	исследований;
		анализировать	анализировать	Способность
		информацию,	информацию,	самостоятельного
		навыками	навыками	анализа и
		представления	представления	аналитического
		результатов	результатов	обзора;
		лабораторных	лабораторных	Способность
		исследований	исследований	представления и
				анализа
				собственных
				результатов
				исследований.
ПК-7 - готовность	знает	правовые нормы	Знание правовых	Способность
использовать	(пороговый	в Российской	норм в	проявить знание
нормативные	уровень)	Федерации в	Российской	правовых норм в
документы,		области охраны	Федерации в	Российской
определяющие		природы и	области охраны	Федерации в
организацию и		природопользова	природы и	области охраны
технику		КИН	природопользова	природы и
безопасности			К ИН	природопользова
работ,				ния в
способностью				теоретической
оценивать				части ВКР
биобезопасность	умеет	оперировать	Умение	Способность
продуктов	(продвинут	правовыми	оперировать	оперировать
биотехнологически	ый)	понятиями в	правовыми	правовыми
Х		области охраны	понятиями в	понятиями в
биомедицинских		природы и	области охраны	области охраны
производств		природопользова	природы и	природы и
		К ИН	природопользова	природопользова
			РИН	ния в рукописи
				ВКР
	владеет	необходимыми	Владение	Способность
	(высокий)	навыками для	необходимыми	проявлять
		использования	навыками для	навыки
		основ права	использования	использования
		Российской	основ права	основ права
		Федерации в	Российской	Российской
		области охраны	Федерации в	Федерации в
		природы и	области охраны	области охраны
		природопользова	природы и	природы и
	i .	ния	природопользова	природопользова

			кин	ния в ходе
				доклада и
				научной
				дискуссии.
ПК-8 - способность	знает		Знание	Способность
к анализу	(пороговый		флористических	проявить знание
возникающих	уровень)		И	флористических
экологических		состояние флоры	фаунистических	И
проблем,		1 1	особенностей	фаунистических
связанных с		* *	региона и	особенностей
экономикой и		регионе,	факторов,	региона;
природно-		факторы,	влияющих на	Способность
климатическими		влияющие на	снижение	продемонстриров
особенностями		снижение	биологического	ать знание
Дальнего Востока и		биологического	разнообразия и	факторов,
комплексной		разнообразия и	численности	влияющих на
оценке состояния		численности	видов	снижение
природной среды с		видов		биологического
целью сохранения				разнообразия и
биоразнообразия				численности
				видов
	умеет		Умение оценить	Способность
	(продвинут		состояние	использовать в
	ый)		стабильности	ВКР оценку
)	оценить	популяции с	состояния
		состояние	использованием	стабильности
		стабильности	общепринятых	популяции с
		популяции с	методик,	использованием
		использованием	анализировать	общепринятых
		общепринятых	полученные	методик;
		методик,	данные	Способность
		анализировать	данные	проведения
		полученные		достоверного
		данные		анализа
				полученных
				данных
	владеет		Владение	Способность
	(высокий)	навыками	навыками	осуществления в
	(высокии)	наблюдений за	наблюдений за	ходе выполнения
		организмами в	организмами в	ВКР наблюдений
		природе и	природе и	за организмами в
		изменением	изменением	природе и
		состояния	состояния	изменением
			U	
		1 .		состояния
		среды	среды	окружающей их среды
ПК-9 - способность	знает	как правильно	Знание основных	Способность
применять	(пороговый	применять	достижений в	демонстрировать
достижения и	уровень)	достижения и	различных	знания основных
методы различных		методы	областях знания	достижений в
областей знания и		различных	и подходов к	различных
использовать		областей знания	использованию	областях знания
		•		

междисциплинарн и использовать междисциплинар и поход ного подхода для решения научных и ный подход для решения научных и	ды к
решения научных и ный подход для решения научных междисци	
	анию
	плинар
практических задач решения задач ного подх	ода для
научных задач решения н	аучных
задач	
умеет Способнос	СТЬ
(продвинут дрименять Умение применять	•
ый) применять применить достижения и	и кі
лостижения и метолы	
методы методы различных	
областей знания различных областей	знания
областей знания и испол	ьзовать
и использовать межлисни	плинар
междисциплинар междисциплинар ный подход для	од для
І І І І І І І І І І І І І І І І І І І	аучных
решения решения научных задач в	ходе
научных задач задач выполнени	RF
собственн	ой ВКР
владеет способностью Владение Способнос	СТЬ
(высокий) распространить способностью применять	И
достижения и распространить расширять	•
методы достижения и достижени	и кі
различных методы методы	
областей знания различных различных	
и использовать областей знания областей	знания
междисциплинар и использовать и испол	ьзовать
ный подход для междисциплинар междисци	плинар
решения ный подход для ный подх	од для
научных задач на решения научных решения н	аучных
местном, задач на местном, задач на м	естном,
региональном и региональном и региональ	ном и
межрегионально межрегионально межрегион	нально
м уровнях м уровнях м уровнях	
ПК-10 - знает работу и Знание Способнос	
способность (пороговый программы регулярных и демонстри	ровать
овладеть знаниями уровень) основных актуальных знания пр	_
и умениями, фондов- разовых основных	
необходимыми для грантодателей и программ фондов-	
активного участия технологию основных грантодате	елей и
в научных составления и фондов- технологи	
мероприятиях подачи заявки на грантодателей и составлени	и кы
различного уровня, грант технологии подачи за:	явки на
к поиску составления и грант	
финансирования подачи заявки на	
научных грант	
исследований и умеет составить и Умение Способнос	сть
составлению (продвинут подать заявку на составить и использов	ания
грантовых заявок ый) грантовую подать заявку на имеющего	ся
поддержку грантовую опыта	
научных поддержку составлен	и кь
исследований научных подачи за:	явки на

			v	
			исследований	грантовую
				поддержку
				научных
				исследований
	владеет	навыками	Владение	Способность
	(высокий)	написания	навыками	написать
		научной статьи;	написания	научную статью;
		навыками	научной статьи;	Способность
		использования	навыками	выполнять
		грантовых	использования	работы по гранту
		средств на	грантовых	в качестве
		поддержку	средств на	исполнителя
		научных	поддержку	и/или иметь
		исследований,	научных	собственные
		полученных в	исследований,	грантовые
		результате	полученных в	средства на
		участия в	результате	поддержку
		грантовом	участия в	научных
		конкурсе	грантовом	исследований,
			конкурсе	полученные в
			71	результате
				участия в
				грантовом
				конкурсе в
				качестве
				заявителя
ПК-11 -	знает	правила и	Знание правил и	Способность
способность	(пороговый	технологии	технологии	обсудить правила
подготовить тезисы	уровень)	написания	иони оония	J' 1
к научно-	J1 /		і написания	и технологии
			написания научного текста	
•		научного текста	научного текста	написания
практической	vмеет	научного текста	научного текста	написания научного текста
практической конференции и	умеет	научного текста самостоятельно	научного текста Умение	написания научного текста Способность
практической	(продвинут	научного текста самостоятельно подготовить	научного текста Умение самостоятельно	написания научного текста Способность самостоятельно
практической конференции и	I [−] .	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно-	научного текста Умение самостоятельно подготовить	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить
практической конференции и	(продвинут	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно-	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно-
практической конференции и	(продвинут	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической
практической конференции и	(продвинут	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции
практической конференции и	(продвинут	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную
практической конференции и	(продвинут	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и/или научную статью в
практической конференции и	(продвинут	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или
практической конференции и	(продвинут ый)	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без.
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и научную статью Владение опытом	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность
практической конференции и	(продвинут ый)	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и научную статью Владение опытом участия в	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных мероприятиях с	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в ряде научных
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами,	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами,	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научнопрактической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными докладами;
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными докладами; Способность
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными докладами; Способность использовать
практической конференции и	(продвинут ый) владеет	научного текста самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в	научного текста Умение самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и научную статью Владение опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации	написания научного текста Способность самостоятельно подготовить тезисы к научно- практической конференции и/или научную статью в соавторстве или без. Способность использовать опыт участия в ряде научных мероприятий с устными докладами; Способность

ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых	знает (пороговый уровень)	теоретические основы мониторинга	Знание теоретических основ мониторинга	материалов конференций; Способность использовать опыт публикации научных статей. Способность проявлять знания теоретических основ мониторинга
исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	умеет (продвинут ый)	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 работу 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

- 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 и учебно-научные 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, 865. снабженные необходимым лабораторным оборудованием, соответствующим профилю и тематике проводимого во время практики таблицами, исследования, атласами, мультимедийными проекторами, компьютерными презентациями.

Для выполнения индивидуального задания по практике студенты пользуются читальными залами Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус A – уровень 10) со следующим оборудованием:

Моноблок HP РгоОпе 400 All-in-One 19,5 (1600х900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1х4GB), 1ТВ HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскопечатных 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 информационнонавигационной 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. Дащенко; ст. преподаватель кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.В. Лелюхина; доцент каф. биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.А. Богатыренко; зав. кафедрой биохимии, микробиологии и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; 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 «23» июня 2020 г. № 11;

кафедры биохимии, микробиологии и биотехнологии, протокол от «14» октября 2020 г. № 02;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «14» сентября 2020 г. № 01.

Приложение 1

Образец титульного листа



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

Дальневосточный федеральный университет

высшего образования

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра клеточной биологии и генетики

ОТЧЕТ

о прохождении Производственной практики. Практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности

	Выполнил студент гр. Б И.И. Иванов
Отчет защищен с оценкой	Руководитель практики
(подпись) (И.О. Фамилия) (————————————————————————————————————	(подпись) (И.О. Фамилия)
Протокол №	Практика пройдена в срок с «» 20 г. по « » 20 г. на предприятии

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.

Дневник по производственной практике

ДНЕВНИК СТУДЕНТА

по Производственной практике. Практике по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности

Направление подготовки 06.03.01 Биология Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Обучан	ощегося (ейся)			Minku: oukwinzp	
			(ФИО)		
	прохождения ки, лаборатория	_	(организация,	осуществляющая	проведение
Сроки	прохождения п	рактики: с	по	20	года

(ЗАПОЛНЯЕТСЯ ЕЖЕДНЕВНО)

Дата	Рабочее	Краткое содержание выполняемых работ	Отметки
	место	раоот	руководителя

Студен	HT			
_			подпис	сь Ф.И
Руково	одитель прак	тики от ДВФУ		
			подпис	сь Ф.И
Руково	одитель прак	тики от предприятия		
			подпис	сь Ф.∤

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Е РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА
(Охват работы, приобрен	тенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
Дата	Подпись
Подпись заверяю:	
ФИО, должность лица,	заверившего подпись руководителя
МΠ	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

(Охват работы	, приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
Дата	
ЗАКЛЮЧ (Охват работы	ІЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА , приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
· -	
	Оценка в баллах
	Подпись заведующего кафедры
	1 · 1 · 1



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 <u>Зосессия</u> Зюмченко Н.Е. «14» 10 2020 г.	Зав. кафедрой биоразнообразия и морских биоресурсов Адрианов А. В. «3» — С С 2020 г. С 3
	Зав. кафедрой тик блохимии,
	микробиологии и биотехнологии
	Костецкий Э.Я.
	« <u>14</u> » <u>10</u> 2020 г.
	Врио Зав. кафедрой клеточной
	биодогии и генетики
	Зюмченко Н.Е.
	«14» 29 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Владивосток 2020 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования программ бакалавриата (далее образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-1282 от 07.07.2015 г.;
- Регламента организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ, утвержденного приказом проректора по учебной и воспитательной работе № 12-13-1588 от 06.09.2018 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

Б2. Производственная практика входит в комплекс дисциплин «Практики» в рамках направления подготовки (ОП) «Биология». Данная практика базируется на освоении общих и специальных дисциплин учебного плана за 1-4 курсы обучения, включая: «Биоинформатика», «Большой практикум по зоологии и морской биологии», «Большой практикум по ботанике», «Большой практикум по клеточной биологии и генетике», «Большой биохимии и биотехнологии», «Большой практикум по практикум по микробиологии», «Методы исследований животных», «Методы ботанических исследований», «Методы цитологических и генетических исследований», «Методы биохимических и биотехнологических исследований», «Методы микробиологических исследований» и др. «Производственная практика. Преддипломная практика» представляет собой вид производственной практики, 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 студентов 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 «Биоразнообразия» ДВО РАН);
- 6. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН);
 - 7. Национальный парк «Земля леопарда»;
 - 8. НИИ Климатологии и восстановительного лечения СО РАМН;
 - 9. НИИ Эпидемиологии и микробиологии СО РАМН 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 и в 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	Эт	апы формирования компетенции
компетенции		
ОПК-1 - способность решать стандартные задачи	Знает	основы биологической статистики и биоинформатики
профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	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	Знает	о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы
объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, идентификации, культивирования биологических	Умеет	понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, культивирования биологических объектов
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-	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Умеет	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет	способностью эксплуатировать

	1	
		современную аппаратуру и оборудование
		для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических
		работ
ПК-2 - способность применять на	Знает	формы представления научных результатов
практике приемы составления	Умеет	анализировать получаемую информацию и
научно-технических отчетов,		представлять результаты полевых и
обзоров, аналитических карт и		лабораторных биологических исследовании
пояснительных записок, излагать	Владеет	навыками работы с источниками
и критически анализировать		информации, способностью самостоятельно
получаемую информацию и		анализировать информацию, навыками
представлять результаты полевых		представления результатов лабораторных
и лабораторных биологических исследований		исследований
ПК-3 - способность освоить	Знает	современные методы исследований
современные методы	Энаст	биологических объектов
исследований биологических	Умеет	использовать методы теоретических и
объектов; овладеть методами	J WICCI	экспериментальных исследований в
теоретических и		области морской биологии и оценки
экспериментальных исследований		окружающей среды
в области морской биологии и	Владеет	современными методами исследований
оценки окружающей среды		биологических объектов; методами
		теоретических и экспериментальных
		исследований в области морской биологии
HIC A	2	и оценки окружающей среды
ПК-4 - способность овладеть	Знает	основы нанобиотехнологии
навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для	Умеет	осуществить поиск существующего
вхождения в профессиональное	D	передового опыта нанобиотехнологий практикой инновационных разработок в
поле разработки инновационных	Владеет	практикои инновационных разраооток в области нанобиотехнологий
технологий		области напобнотехнологии
ПК-5 - готовность применять на	Знает	теорию и методы современной биологии
производстве базовые	Умеет	применять базовые биологические знания в
общепрофессиональные знания		профессиональной сфере
теории и методов современной биологии	Владеет	опытом применения базовых
ONOJIOI NII		биологических знаний в профессиональной
ПК-6 - способность применять	211000	сфере теоретические основы современных
современные методы обработки,	Знает	методов биологии; способы анализа и
анализа и синтеза полевой,		представления полученных результатов
производственной и лабораторной	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить
биологической информации,		пробоподготовку образцов и последующий
правила составления научно-		анализ
технических проектов и отчетов	Владеет	навыками работы с источниками
		информации, способностью самостоятельно
		анализировать информацию, навыками
		представления результатов лабораторных
ПК 7 готориости моном золоти	2,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	исследований
ПК-7 - готовность использовать	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и
нормативные документы, определяющие организацию и		области охраны природы и природопользования
определьнощие организацию и	1	природопользования

технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
биотехнологических и биомедицинских производств	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	Знает	состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов
особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью	Умеет	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
сохранения биоразнообразия	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	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
решения научных и практических 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	Знает	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску	Умеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	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	Знает	правила и технологии написания научного текста
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	Знает	теоретические основы мониторинга
в проведении мониторинговых исследований состояния	Умеет	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга

акваторий Дальневосточных	Владеет	навыками подсчета численности, анализа
морей		данных
ПК-16 - способность использовать	Знает	основные технические средства поиска
основные технические средства		научно-биологической информации,
поиска научно-биологической		универсальные пакеты прикладных
информации, универсальные		компьютерных программ.
пакеты прикладных	Умеет	использовать в работе основные
компьютерных программ,		технические средства поиска научно-
создавать базы		биологической информации,
экспериментальных		универсальные пакеты прикладных
биологических данных, работать с		компьютерных программ.
биологической информацией в	Владеет	методами построения математических
глобальных компьютерных сетях		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 (9 недель).

No	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы	на	Формы
Π/Π		практике, включая		промежуточного
		самостоятельную работу		контроля
		студентов и трудоемкос	ть (в	
		часах)		
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике	2	Отметка в
		безопасности		журнале по
				технике
				безопасности
2	Экспериментальный этап	Разработка плана	4	Проверка
		прохождения практики,		дневника
		формулирование целей и		практики
		задач исследования		руководителем
		Улучшение и дополнение	60	
		литературного обзора по		
		теме исследования		
		Завершение	50	
		экспериментальной части		
		работы	• • •	
		Оформление результатов	206	
		исследования в виде		
		диплома		
4	Заключительный этап	Составление отчета по	2	Отчет по
		практике	22.4	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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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	Этапы (формирования	критерии	показатели
формулировка	компетенции			
компетенции				
ОПК-1 -	знает		Знание основ	Способность
способность	(пороговый	основы	биологической	проявить знание
решать	уровень)	биологической	статистики и	основ
стандартные		статистики и	биоинформатики	биологической
задачи		биоинформатики		статистики и
профессиональной				биоинформатики
деятельности на	умеет	решать	Умение решать	Способность
основе	(продвинут	стандартные	стандартные	применять
информационной и	ый)	задачи	задачи	информационно-
библиографическо		профессионально	профессионально	коммуникационн
й культуры с		й деятельности на	й деятельности	ые технологии в
применением		основе	на основе	подготовке ВКР;
информационно-		информационной	информационной	Способность
коммуникационны		И	И	соблюдать
х технологий и с		библиографическ	библиографическ	требования
учетом основных		ой культуры с	ой культуры с	информационной

требований		применением	применением	безопасности;
информационной		информационно-	информационно-	Способность
безопасности		коммуникационн	коммуникационн	решать
ocsonaenoem		ых технологий и с	ых технологий и	конкретные
		учетом основных	с учетом	профессиональн
		требований	основных	ые задачи.
		информационной	требований	ые зада ии.
		безопасности	информационной	
		o contaction in	безопасности	
	владеет		Владение	Способность
	(высокий)		элементами	корректного
	(BBICOIGIII)		информационной	использования
			И	авторских
			библиографическ	источников
			ой культуры с	информации,
			применением	цитирования и
		элементами	информационно-	расставления
		информационной	коммуникационн	ссылок;
		И	ых технологий и	Способность
		библиографическ	с учетом	корректно
		ой культуры с	основных	составлять
		применением	требований	список
		информационно-	информационной	источников
		коммуникационн	безопасности	использованной
		ых технологий и с		информации в
		учетом основных		рукописи ВКР;
		требований		Способность
		информационной		использовать
		безопасности		ссылки в
				презентации;
				Способность
				применять
				современные
				научные базы
				данных.
ОПК-3 -	знает		Знание	Способность
способность	(пороговый	о разнообразии	разнообразия	проявить знание
понимать базовые	уровень)	биологических	биологических	о разнообразии
представления о		объектов,	объектов,	биологических
разнообразии		значении	значения	объектов,
биологических		биоразнообразия	биоразнообразия	значении
объектов, значение		для устойчивости	для устойчивости	биоразнообразия
биоразнообразия		биосферы	биосферы	для устойчивости
для устойчивости				биосферы
биосферы,	умеет	понимать базовые	Умение	Способность
способность	(продвинут	представления о	понимать	использовать в
использовать	ый)	разнообразии	базовые	научной работе
методы		биологических	представления о	современную
наблюдения,		объектов,	разнообразии	таксономическу
описания,		значение	биологических	ю систематику и
идентификации,		биоразнообразия	объектов,	базы данных;
классификации,		для устойчивости	значении	Способность

		7 1	<u> </u>	
культивирования биологических объектов	владеет (высокий)	биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, классификации,	биоразнообразия для устойчивости биосферы; Умение использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов Владение методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, классификации,	провести оценку биологического разнообразия современными методами Способность применять методы наблюдения, описания; Способность демонстрировать навыки
		культивирования биологических объектов, навыками аргументированн о излагать полученные результаты и знания.	объектов, навыками аргументированн о излагать полученные результаты и знания.	идентификации и классификации биологических объектов; Способность культивирования биологических объектов; Способность аргументировано излагать выводы
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-исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ	Знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ	исследования. Способность демонстрировать знание современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ
	умеет (продвинут ый)	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-	Умение эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения

Владеет (высокий) Вла					
яварет (высокий) Впадеет (пороговый работ вапратуру и оборудование для выполнения для вып			исследовательски	научно-	научно-
владеет (высокий) согременную аппаратуру и оборудовапие для выполнения исследовательски дабораторных биологических работ собременную аппаратуру и оборудовапие для выполнения исследовательски х полевых и дабораторных биологических работ собременную оборудование для выполнения исследовательски х полевых и дабораторных биологических работ сотобность применять на (пороговый уровень) сотетов, обзоров, внадитических отчетов, обзоров, внадитических исследований информации, обзор по проблеме обзоров, на представления нарчных отчетовного обзоров, на представления на представления информации, обзор по проблеме обзоров, на представления на представления информации, обзор по проблеме обзоров, на представления на представления информаци					исследовательски
владеет (высокий) владене (высокнатьских и способность опражения в получаемую и пформащию и представления					
Владеет (высокий) Владение способностью оксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ марчио- исследовательски х полевых и лабораторных обидотических работ марчио- исследоватий марчио- и представления научно- исследоватий марчио- и представлять результатов марчио- и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований марчио- и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследовании информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления результатов марчиых исследований марчио- и представлять результать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления результатов нарижами информации, представления нарижами информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления результатов нарижами информации, представления результатов нарижами информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления результатов нарижами информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления результатов нарижами информации, способностью самостоятельно анализировать информации, обозор по проблеме самостоятельного анализировать информации обороженных нарижимых работ;					
владеет (высокий) способностью оксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ представления научных результатов получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и пабораторных биологических работ представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и пабораторных биологических работ представлять получаемую информацию и представления наизировать получаемую информации и представленых и сследований способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления представления представления представленыя получаемую информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления представления представления представления представления информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления представлень проблеме исследования; способность о анализировать проблеме исследования; способность о анализировать проблеме исследования; совоеменных асмостоятельног о о анализировать проблеме исследования самостоятельног о о анализировать представления представл			работ		
Высокий Эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных работ представления научно- технических отчетов, обзоров, апалитических кат и полентельных записок, излагать и критически и поленах тысредстваять результаты полевых и представлять результаты полевых и получаемую информацию и представлять результаты полевых и полевых и полевых и представлять результаты полевых и полемительнох биологических исследовании информации, способность полемовать информации, способность понемовать информации, способность поднамую информации, способность информации, способность информации, способность информации, представления результатов навыками работы информации, представления результатов навыками информации, способность информации, способность информации, представления результатов навыками информации, способность информации, самостоятельног обременных исследований исследований информации обобременных исследований исследований информации обобременных информации обобременных исследований информации обобременных информации обобреме				-	1
современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ представления научных результатов получаемую анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований представления информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований информации и представления информацию и представлять результаты полевых и плоденых и и представлять результаты полевых и плоденых и и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять полевых и представления навыками работы анализировать информации, способность павыками информацию, навыками представления результатов самостоятельно анализировать информацию, представления результатов современных навыками представления результатов о анализа современных исследований об об ор по об об от			способностью		Способность
аппаратуру и выполнения научно- исследовательски х полевых и дабораторных биологических работ ПК-2 - способность применять на применять на технических отчетов, обзоров, аналитических харт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять результатов информации, способностью самостоятельно информации, представления научно- записок, излагать и критически и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять информации, способность обанализировать информации, способностью самостоятельно информацию, павыками представления нарчных аналитический обзор по проблеме исследовании; способность информации, представления представлены информации, представлены информации, обзор по проблеме исследовнии современных надичных работ;		(высокий)	эксплуатировать	способностью	демонстрировать
оборудование для выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ работ применять па практике приемы составления научнотехнических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать полевых и представлять результаты полевых и представлять полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления представления представления представления представления полевых и сспедований.			современную	эксплуатировать	навыки
выполнения научно- исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ результатов представлять полевых и представления информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления информации, самостоятельно о анализа современных исследований современных исследований представления результатов пороблеме исследования; самостоятельног о анализа современных исследований современных исследований представления представления паучных результатов информацию, анализа современных исследований современных исследований представления паучных работ;				современную	эксплуатации
научно- исследовательски			оборудование для	аппаратуру и	•
исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно- технических отчетов, обзоров, запаштических аптистических аптистеских отчетов, и пояснительных записок, излагать и критически запиловать получаемую информацию и представлять получаемую информацию и представлять полевых и лабораторных биологических исследований информации, способность опысания назиных полевых и лабораторных биологических исследовании информации, способность ответью анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления представления информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления информации, способностью анализировать информации, способностью анализировать информации, способностью анализировать информации, способностью анализировать информации, представления результатов проблеме исследования; самостоятельног о а анализа современных исследований наручных результатов о а анализа современных исследований наручных научных работ; современных исследований наручных научных научных исследований наручных научных			выполнения	оборудование	
ТПК-2 - способность применять на практике приемы коставления научно-технических отчетов, обзоров, апалитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических нализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью информации, способностью информации, информации, информации, способностью информации, способностью информации, способностью информации, информации, способностью информации, обзор по обзор о			научно-	для выполнения	оборудования
лабораторных работ рабо			исследовательски	научно-	для выполнения
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических записок, излагать и критически анализировать полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результатов владеет (высокий) влабораторных и соледований состобностью информацию, и представления нарчных записок, излагать и критически анализировать полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результатов полеческих исследовании способностью самостоятельно анализировать информации, способностью информации, способностью информации, способностью информации, представления навыками представления навыками представления навыками представления навыками представления навыками представления навыками представления обзор по проведения анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления результатов проведения самостоятельного анализировать информации, представления результатов проведения самостоятельного анализировать информации, представления результатов проведения самостоятельного самостоятельного анализировать информации, представления результатов проведения самостоятельного самостоятельного самостоятельного анализа современых научных работ;			х полевых и	исследовательски	научно-
работ биологических работ способность применять на практике приемы составления научно- технических отчетов, обзоров, аналитических записок, излагать и критически нализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и дабораторных биологических исследований способностью навыками информацию, навыками представления нарчных исследования нарчных исследования нарчных исследования нарчных наровать нарважами нарормации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов нарыками представления нарыками представления представления нарыками представления представления нарчных н			лабораторных	х полевых и	исследовательски
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления паучно- технических записок, излагать и критически надиовать получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и пабораторных исследований исследований исследований исследовании представления нарчных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результатов получаемую информацию и представлять результатов положения информацию и представлять результаты полевых и представлять результатов получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и представлять результать получаемую информацию и представлять результать полевых и представлять результать полевых и представлять результать полевых и представлять полевых и представления информации, способностью самостоятельно анализировать информации, представления результатов представления получаемую анализировать информацию, анализировать информацию, анализировать информацию, анализировать информацию, анализироват			биологических	1 -	х полевых и
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 представления научных результатов представлять полевых и лабораторных биологических исследований представлено анализировать полевых и лабораторных биологических исследований представлено анализировать полевых и лабораторных биологических исследований представлено анализировать полевых и лабораторных полевых и лабораторных биологических исследований информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов проведения анализировать информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов проблеме исследования; Способность проблеме исследования; Способность проведения самостоятельно анализировать информацию, навыками представления представле			работ	биологических	лабораторных
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научных результатов представления научных результатов представлять поленительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и сследовании исследовании исследовании исследовании исследований. Владеет (высокий) навыками работы информации, способностью анализировать информации, способностью анализировать информации, представления результатов представления результатов представления обзор по проблеме исследования; Способность проведения самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов представления о анализа современных исследований научных работ;				работ	биологических
применять на практике приемы составления научных результатов научных результатов представления научных результатов представления научных результатов проведения научных результатов получаемую анализа получаемую информацию и представлять полевых и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований представления научных результатов получаемую анализа получаемую информацию и представлять полевых и представлять результаты полевых и пабораторных биологических исследовании представления научных исследовании представлять описания получаемую информацию и представлять полевых и представлять полевых и представлять полевых и представлять информации; половых и полевых и полевых и пологических исследовании исследовании исследовании. Владеет (высокий) навыками работы самостоятельно анализировать информации, представления представления представления информации, обзор по проблеме исследования; Способность проблеме исследования; Способность провлеме исследования; Способность провлеме исследования; о анализа результатов представления о анализа о о анализа результатов представления представления представления о анализа о о анализа результатов представления представления представления о о анализа осовременных исследований научных исследований наручных информации, обзор по по способность проведения представления о анализа осовременных научных работ;					работ
практике приемы составления научно- технических отчетов, обзоров, аналитических карт и поясинтельных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и получаемую анализа получаемую анализа получаемую полежения информации, исследований информации, способность информации, проблеме информации, проблеме информации, проведения навыками представления результатов представления результатов о анализа современных научных работ;	ПК-2 - способность	знает	формы	Знание форм	Способность
результатов результатов представления научно- технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять получаемую информацию и представлять результаты полевых и получаемую анализа получаемую анализа получаемую информации, способность и полеческих исследовании исследовании исследований обзор по проблеме исследования; Способность информацию, проведения анализировать информацию, проведения обзор по проблеме исследования; обзор по проведения результатов представления результатов о анализа современных научных работ;	применять на	(пороговый	представления	представления	демонстрировать
научнотехнических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать информацию и представлять информацию и получаемую информации; Способность информации исследовании исследовании исследовании исследовании исследовании исследовании информации, способностью самостоятельно анализировать информации, способностью информации, обзор по представления информации, обзор по представления информации, обзор по представления информации, обзор по представления информации, представления информации, самостоятельно анализировать информации, представления представления результатов представления о анализа современных исследований информации, представления результатов представления результатов информации, представления о анализа современных исследований информации, представления результатов представления результатов информации, проведения самостоятельног представления результатов представления информации, проведения самостоятельног представления результатов информации, проведения навыками представления результатов представления результатов информации, проведения навыками представления разультатов информацию, инфо	практике приемы	уровень)	научных	научных	знание форм
технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять информацию и получаемую информации; Способность информации иполевых и полевых и получаемую информации; Способность навыками информации, обзор по проблеме информацию, информацию, информацию, информацию, информацию, информацию, информацию, проведения самостоятельног представления результатов представления о анализа современных исследований информацию, анализатотельног представления результатов представления информацию, анализатотельног проведения информацию, анализатотельног представления информацию, анализатотельногот	составления		результатов	результатов	представления
отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять получаемую информацию и представлять получаемую информацию и представлять получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и исследовании исследований. Владеет (высокий) навыками работы информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов представления результатов представления результатов представления результатов представления научных работ;	научно-				научных
аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять получаемую информацию и представлять получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных полевых и получаемую информации; Способность навыками информации, полевых и информации, представления представления представления результатов представления представленых научных работ;	технических				результатов
и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять информации; полевых и полев	отчетов, обзоров,	умеет	анализировать	Умение	Способность
записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и полевых и представлять полевых и представлять полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и лабораторных полевых и полевых и представлять результаты полевых и полевых и полевых и полевых и полевых и полевых и представлять результаты полевых и полевых и полевых и представления исследовании исследовании исследований. Владеет (высокий) Владеет (высокий) Владеет (высокий) Владение Способность написать написать написать информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления представления результатов представления результатов лабораторных исследований пабораторных исследований пабораторных научных работ;	аналитических карт	(продвинут	получаемую	анализировать	проведения
критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты и представлять и полевых и представлять результаты полевых и представлять результаты полевых и следований информации, обзор по проблеме информацию, анализировать информацию, проведения представления результатов представления результатов современных исследований информацию, анализа современных исследований информацию, представления результатов представления результатов представленых научных работ;	и пояснительных	ый)	информацию и	получаемую	анализа
анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и представлять полевых и представлять полевых и полевых и представлять полевых и лабораторных исследовании информации, обзор по проблеме информации, информаци	записок, излагать и		представлять	информацию и	полученной
получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных полевых и лабораторных исследовании информации, способностью самостоятельно самостоятельно анализировать информацию, навыками информацию, навыками информацию, представления представления результатов представления работ; информацию обзор по проблеме исследования; Способность проведения самостоятельног о анализа исследований лабораторных научных работ;	критически		результаты	представлять	информации;
информацию и представлять результаты полевых и лабораторных исследовании исследовании исследовании исследовании исследовании исследовании исследований. Владеет (высокий) и навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками информацию, навыками информацию, навыками информацию, проведения представления навыками самостоятельног представления представления представления представления о анализа лабораторных исследований пабораторных исследований информацию, начучных работ;	анализировать		полевых и	результаты	Способность
представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований информации, исследований информации, исследований информации, исследований информации, исследований информации, исследований информации, информации	получаемую		лабораторных	полевых и	описания
результаты полевых и лабораторных биологических исследований информации, способностью анализировать информацию, навыками работы информацию, анализировать информацию, навыками представления информацию, представления представления результатов представления представления результатов представления научных работ;	информацию и		биологических	лабораторных	результатов
полевых и лабораторных биологических исследований владеет (высокий) владеет (высокий) владеет информации, с источниками информации, с источниками информации, с источниками обзор по самостоятельно самостоятельно информации, представления навыками информацию, проведения самостоятельного представления навыками представления навыками самостоятельного представления о анализа лабораторных результатов представления научных работ;	представлять		исследовании	биологических	научных
рабораторных биологических исследований (высокий) с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, информацию, анализировать информацию, представления навыками представления результатов представления научных работ; научных работ;	результаты			исследовании	исследований.
биологических исследований информации, с источниками информации, обзор по самостоятельно самостоятельно самостоятельно информации, обзор по проблеме анализировать информацию, анализировать Способность информацию, представления представления результатов представления результатов представления результатов представленых исследований лабораторных научных работ;		владеет	навыками работы	Владение	Способность
исследований способностью способностью самостоятельно самостоятельно навыками представления результатов пабораторных исследований информации обзор по проблеме информацию, представления самостоятельног о анализа современных исследований лабораторных научных работ;		(высокий)	с источниками	навыками работы	написать
самостоятельно способностью проблеме анализировать самостоятельно исследования; информацию, анализировать информацию, проведения представления навыками самостоятельног результатов представления результатов современных исследований лабораторных научных работ;	биологических		информации,	с источниками	аналитический
анализировать самостоятельно исследования; информацию, анализировать Способность проведения представления навыками самостоятельног результатов представления о анализа лабораторных результатов современных исследований лабораторных научных работ;	исследований		способностью		обзор по
информацию, анализировать Способность навыками информацию, проведения представления навыками самостоятельног результатов представления о анализа лабораторных результатов современных исследований лабораторных научных работ;			самостоятельно	способностью	проблеме
навыками информацию, проведения представления навыками самостоятельног результатов представления о анализа лабораторных результатов современных исследований лабораторных научных работ;			I =	самостоятельно	I
представления навыками самостоятельног результатов представления о анализа лабораторных результатов современных исследований лабораторных научных работ;			информацию,	_	Способность
результатов представления о анализа лабораторных результатов современных исследований лабораторных научных работ;			навыками	информацию,	•
лабораторных результатов современных исследований лабораторных научных работ;			представления	навыками	самостоятельног
исследований лабораторных научных работ;			= =	_	о анализа
			1	1	1 -
			исследований		1 -
исследовании Способность				исследований	Способность
описания					описания
методики					методики
проведения					проведения

	T	.	T	
				собственного
				исследования;
				Способность
				представления
				результатов и
				выводов.
ПК-3 - способность	знает	современные	Знание	Способность
освоить	(пороговый	методы	современных	демонстрировать
современные	уровень)	исследований	методов	знание
методы	,	биологических	исследований	современных
исследований		объектов	биологических	методов
биологических			объектов	исследований
объектов; овладеть				биологических
методами				объектов
теоретических и	умеет	использовать	Умение	Способность
экспериментальны	(продвинут	методы	использовать	использовать
х исследований в	ый)	теоретических и	методы	методы
области морской		экспериментальн	теоретических и	теоретических и
биологии и оценки		ых исследований	экспериментальн	экспериментальн
окружающей среды		в области	ых исследований	ых исследований
		морской биологии	в области	в области
		и оценки	морской	морской
		окружающей	биологии и	биологии и
		среды	оценки	оценки
		-I -V	окружающей	окружающей
			среды	среды
	владеет	современными	Владение	Способность
	(высокий)	методами	современными	освоить
	,	исследований	методами	современные
		биологических	исследований	методы
		объектов;	биологических	исследований
		методами	объектов;	биологических
		теоретических и	методами	объектов;
		экспериментальн	теоретических и	овладеть
		ых исследований	экспериментальн	методами
		в области	ых исследований	теоретических и
		морской биологии	в области	экспериментальн
		и оценки	морской	ых исследований
		окружающей	биологии и	в области
		среды	оценки	морской
		op oggs	окружающей	биологии и
			среды	оценки
			1 7	окружающей
				среды
ПК-4 - способность	знает	основы	Знание основ	Способность
овладеть навыками	(пороговый	нанобиотехнолог	нанобиотехнолог	проявлять знание
и знаниями основ	уровень)	ии	ии	основ
нанобиотехнологии	JPODGIID)			нанобиотехнолог
для вхождения в				ии в написании
профессиональное				научного обзора,
				обсуждении
попе пазпаротки				
поле разработки инновационных				результатов ВКР

технологий				и дискуссии во
Технологии				время ее защиты
	умеет	осуществить	Умение	Способность при
	(продвинут	поиск	осуществить	подготовке ВКР
	ый)	существующего	поиск	осуществить
		передового опыта	существующего	поиск научных
		нанобиотехнолог	передового	публикаций о
		ий	опыта	передовом опыте
			нанобиотехнолог	применения
			ий	нанобиотехнолог
				ий для решения
				профессиональн
				ых задач
	владеет	практикой	Владение	Способность
	(высокий)	инновационных	практикой	участвовать в
		разработок в	инновационных	инновационных
		области	разработок в	разработках в
		нанобиотехнолог	области	области
		ий	нанобиотехнолог	нанобиотехнолог
			ий	ий
ПК-5 - готовность	знает	теорию и методы	Знание теории и	Способность
применять на	(пороговый	современной	методов	демонстрировать
производстве	уровень)	биологии	современной	знание теории и
базовые	,		биологии	методов
общепрофессионал				современной
ьные знания теории				биологии
и методов	умеет	применять	Умение	Способность
современной	(продвинут	базовые	применять	демонстрировать
биологии	ый)	биологические	базовые	применение
		знания в	биологические	базовых
		профессионально	знания в	биологических
		й сфере	профессионально	знаний в
			й сфере	профессионально
				й сфере
	владеет	опытом	Владение опытом	Способность
	(высокий)	примонония	TIME IN CONTOURING	использовать
	(DDISORIII)	применения	применения	использовать
	(DEFORMIN)	базовых	базовых	опыт применения
	(DELOCKIE)	базовых биологических	базовых биологических	опыт применения базовых
	(SELOCKIIII)	базовых биологических знаний в	базовых биологических знаний в	опыт применения базовых биологических
	(BBIOKIII)	базовых биологических знаний в профессионально	базовых биологических знаний в профессионально	опыт применения базовых биологических знаний в
	(BECOKIII)	базовых биологических знаний в	базовых биологических знаний в	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально
	, ,	базовых биологических знаний в профессионально й сфере	базовых биологических знаний в профессионально й сфере	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально й сфере
ПК-6 - способность	знает	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание	опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере Способность
применять	знает (пороговый	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических	опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере Способность проявить знание
применять современные	знает	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы современных	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических основ	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально й сфере Способность проявить знание теоретических
применять современные методы обработки,	знает (пороговый	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы современных методов	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических основ современных	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально й сфере Способность проявить знание теоретических основ
применять современные методы обработки, анализа и синтеза	знает (пороговый	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы современных методов биологии;	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических основ современных методов	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально й сфере Способность проявить знание теоретических основ современных
применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой,	знает (пороговый	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы современных методов биологии; способы анализа	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических основ современных методов биологии;	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально й сфере Способность проявить знание теоретических основ современных методов
применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной	знает (пороговый	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических основ современных методов биологии; способов анализа	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально й сфере Способность проявить знание теоретических основ современных методов биологии;
применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной	знает (пороговый	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления полученных	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических основ современных методов биологии; способов анализа и представления	опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере Способность проявить знание теоретических основ современных методов биологии; Способность
применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной	знает (пороговый	базовых биологических знаний в профессионально й сфере теоретические основы современных методов биологии; способы анализа и представления	базовых биологических знаний в профессионально й сфере Знание теоретических основ современных методов биологии; способов анализа	опыт применения базовых биологических знаний в профессионально й сфере Способность проявить знание теоретических основ современных методов биологии;

Паорите				полимотти
правила				полученных
составления			37	результатов
научно-	умеет	осуществлять	Умение	Способность
технических	(продвинут	отбор материала,	осуществлять	проведения
проектов и отчетов	ый)	проводить	отбор материала,	самостоятельног
		пробоподготовку	проводить	о отбора
		образцов и	пробоподготовку	материала для
		последующий	образцов и	исследований;
		анализ	последующий	Способность
			анализ	проведение
				пробоподготовки
				образцов;
				Способность
				самостоятельног
				о анализа
				образцов
	владеет	навыками работы	Владение	Способность
	(высокий)	с источниками	навыками работы	анализа
		информации,	с источниками	источников
		способностью	информации,	современных
		самостоятельно	способностью	научных
		анализировать	самостоятельно	исследований;
		информацию,	анализировать	Способность
		навыками	информацию,	самостоятельног
		представления	навыками	о анализа и
		результатов	представления	аналитического
		лабораторных	результатов	обзора;
		исследований	лабораторных	Способность
			исследований	представления и
				анализа
				собственных
				результатов
				исследований.
ПК-7 - готовность	знает	правовые нормы в	Знание правовых	Способность
использовать	(пороговый	Российской	норм в	проявить знание
нормативные	уровень)	Федерации в	Российской	правовых норм в
документы,		области охраны	Федерации в	Российской
определяющие		природы и	области охраны	Федерации в
организацию и		природопользова	природы и	области охраны
технику		Р ИН	природопользова	природы и
безопасности			ния	природопользова
работ,				ния в
способностью				теоретической
оценивать	XIM OCT	опориворот	Vyvorus	части ВКР
биобезопасность	умеет	оперировать	Умение	Способность
продуктов	(продвинут	правовыми	оперировать	оперировать
биотехнологически	ый)	понятиями в	правовыми	правовыми
Х И		области охраны	понятиями в области охраны	понятиями в области охраны
биомедицинских		природы и	_	*
производств		природопользова ния	природы и	природы и
		111/1/1	природопользова ния	природопользова ния в рукописи
			1111/1	пил в рукописи

				ВКР
	владеет (высокий)	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользова ния	Владение необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользова ния	Способность проявлять навыки использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользова ния 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 продемонстриров ать знание факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов
	умеет (продвинут ый)	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	Владение навыками наблюдений за организмами в природе и	данных Способность осуществления в ходе выполнения ВКР наблюдений за организмами в

	Г	Г	Т	Т
		состояния	изменением	природе и
		окружающей их	состояния	изменением
		среды	окружающей их	состояния
			среды	окружающей их
ПСО				среды
ПК-9 - способность	знает	как правильно	2	Способность
применять	(пороговый	применять	Знание основных	демонстрировать
достижения и	уровень)	достижения и	достижений в	знания основных
методы различных областей знания и		методы	различных областях знания	достижений в
использовать		различных	и подходов к	различных областях знания
междисциплинарн		областей знания и	использованию	и походы к
ый подход для		использовать	междисциплинар	использованию
решения научных и		междисциплинар	ного подхода для	междисциплинар
практических задач		ный подход для	решения	ного подхода для
		решения научных	научных задач	решения
		задач		научных задач
	умеет			Способность
	(продвинут	HOUNGINGT	Умение	применять
	ый)	применять	применить	достижения и
		достижения и методы	достижения и	методы
		различных	методы	различных
		областей знания и	различных	областей знания
		использовать	областей знания	и использовать
		междисциплинар	и использовать	междисциплинар
		ный подход для	междисциплинар	ный подход для
		решения научных	ный подход для	решения
		задач	решения	научных задач в
			научных задач	ходе выполнения собственной ВКР
	риолост		Владение	Способность
	владеет (высокий)	способностью	способностью	применять и
	(высокии)	распространить	распространить	расширять
		достижения и	достижения и	достижения и
		методы	методы	методы
		различных	различных	различных
		областей знания и	областей знания	областей знания
		использовать	и использовать	и использовать
		междисциплинар	междисциплинар	междисциплинар
		ный подход для	ный подход для	ный подход для
		решения научных	решения	решения
		задач на местном,	научных задач на	научных задач на
		региональном и	местном,	местном,
		межрегиональном	региональном и	региональном и
		уровнях	межрегионально	межрегионально
THE 10			м уровнях	м уровнях
ПК-10 -	знает	работу и	Знание	Способность
способность	(пороговый	программы	регулярных и	демонстрировать
овладеть знаниями	уровень)	основных	актуальных	знания программ
и умениями, необходимыми для		фондов-	разовых	основных фондов-
		-	программ	-
активного участия		технологию	основных	грантодателеи и

	I		1	
в научных		составления и	фондов-	технологии
мероприятиях		подачи заявки на	грантодателей и	составления и
различного уровня,		грант	технологии	подачи заявки на
к поиску			составления и	грант
финансирования			подачи заявки на	
научных			грант	
исследований и	умеет	составить и	Умение	Способность
составлению	(продвинут	подать заявку на	составить и	использования
грантовых заявок	ый)	грантовую	подать заявку на	имеющегося
		поддержку	грантовую	опыта
		научных	поддержку	составления и
		исследований	научных	подачи заявки на
			исследований	грантовую
				поддержку
				научных
				исследований
	владеет	навыками	Владение	Способность
	(высокий)	написания	навыками	написать
	(DDIOCKIII)	научной статьи;	написания	научную статью;
		навыками	научной статьи;	Способность
			навыками	выполнять
		использования		
		грантовых	использования	работы по гранту
		средств на	грантовых	в качестве
		поддержку	средств на	исполнителя
		научных	поддержку	и/или иметь
		исследований,	научных	собственные
		полученных в	исследований,	грантовые
		результате	полученных в	средства на
		участия в	результате	поддержку
		грантовом	участия в	научных
		конкурсе	грантовом	исследований,
			конкурсе	полученные в
				результате
				участия в
				грантовом
				конкурсе в
				качестве
				заявителя
ПК-11 -	знает	правила и	Знание правил и	Способность
способность	(пороговый	технологии	технологии	обсудить правила
подготовить	уровень)	написания	написания	и технологии
тезисы к научно-	71	научного текста	научного текста	написания
практической		,	J	научного текста
конференции и	умеет	самостоятельно	Умение	Способность
научную статью	(продвинут	подготовить	самостоятельно	самостоятельно
111110 01111110	(продвинут ый)	тезисы к научно-	подготовить	подготовить
	DINI)	практической	тезисы к научно-	тезисы к научно-
		1	практической	практической
		конференции и научную статью	- 1	конференции
		паучную статью		
			научную статью	, ,
				статью в
	<u> </u>	<u> </u>		соавторстве или

	T		T	500
			Description	без.
	владеет	опытом участия в	Владение опытом	Способность
	(высокий)	различных	участия в	использовать
		мероприятиях с	различных	опыт участия в
		тезисами и	мероприятиях с	ряде научных
		докладами,	тезисами и	мероприятий с
		опытом	докладами,	устными
		публикации	ОПЫТОМ	докладами;
		научных статей в	публикации	Способность
		ходе обучения на	научных статей в	использовать
		программе	ходе обучения на	опыт публикации
		бакалавриата	программе	тезисов и
			бакалавриата	материалов
				конференций;
				Способность
				использовать
				опыт публикации
				научных статей.
ПК-12 -	знает		Знание	Способность
способность	(пороговый	теоретические	теоретических	проявлять знания
участвовать в	уровень)	основы	основ	теоретических
проведении		мониторинга		основ
мониторинговых			мониторинга	мониторинга
исследований	умеет		Умение	Способность
состояния	(продвинут	использовать	у менис Использовать	использовать при
акваторий	ый)	научную и	научную и	подготовке ВКР
Дальневосточных		нормативную	нормативную	научной и
морей		литературу при	литературу при	нормативной
		проведении	проведении	литературы по
		мониторинга	мониторинга	мониторинговым
			мониторинги	исследованиям
	владеет			Способность
	(высокий)			применения в
			Владение	ВКР подсчета
		навыками	навыками	численности,
		подсчета	подсчета	анализа данных
		численности,	численности,	мониторинга
		анализа данных	анализа данных	биологических
			анализа данных	объектов и
				окружающей их
				среды
ПК-16 -	знает	основные	Знание основных	Способность
способность	(пороговый	технические	технических	демонстрировать
использовать	уровень)	средства поиска	средств поиска	знание основных
основные		научно-	научно-	технических
технические		биологической	биологической	средств поиска
средства поиска		информации,	информации,	научно-
научно-		универсальные	универсальных	биологической
биологической		пакеты	пакетов	информации,
l d		i	I	X 17 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7
информации,		прикладных	прикладных	универсальных
информации, универсальные пакеты		прикладных компьютерных	компьютерных	пакетов

прикладных				компьютерных
компьютерных				программ.
программ,	умеет	использовать в	Умение	Способность
создавать базы	(продвинут	работе основные	использовать	использовать
экспериментальны	ый)	технические	основные	основные
х биологических		средства поиска	технические	технические
данных, работать с		научно-	средства поиска	средства поиска
биологической		биологической	научно-	научно-
информацией в		информации,	биологической	биологической
глобальных		универсальные	информации,	информации,
компьютерных		пакеты	универсальные	универсальные
сетях		прикладных	пакеты	пакеты
		компьютерных	прикладных	прикладных
		программ.	компьютерных	компьютерных
			программ.	программ
	владеет	методами	Владение	Способность
	(высокий)	построения	методами	применять
		математических	построения	математическое
		моделей	математических	моделирование в
		профессиональны	моделей	научном
		х задач и	профессиональн	исследовании;
		содержательной	ых задач и	Способность
		интерпретации	содержательной	построить
		результатов	интерпретации	аналитические и
		вычислений.	результатов	компьютерные
			вычислений.	модели по
				предмету
				исследования для
				интерпретации
				данных.
			I	1

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 работу 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. C. 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 и учебно-научные 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 таблицами, мультимедийными исследования, атласами, проекторами, компьютерными презентациями.

Для выполнения индивидуального задания по практике студенты пользуются читальными залами Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус A – уровень 10) со следующим оборудованием:

Моноблок HP РгоОпе 400 All-in-One 19,5 (1600х900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1х4GB), 1ТВ HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами ДЛЯ чтения плоскопечатных текстов, сканирующими читающими машинами, видеоувеличителем возможностью регуляции спектров; увеличивающими лупами цветовых электронными 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 информационнонавигационной 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. Дащенко; ст. преподаватель кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.В. Лелюхина; доцент каф. биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. Е.А. Богатыренко; зав. кафедрой биохимии, микробиологии и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; 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 «23» июня 2020 г. № 11;

кафедры биохимии, микробиологии и биотехнологии, протокол от «14» октября 2020 г. № 02;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «14» сентября 2020 г. № 01.

Образец титульного листа



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

ОТЧЕТ

о прохождении преддипломной практики

	Выполнил студент гр. Б И.И. Иванов
Отчет защищен с оценкой	Руководитель практики
(подпись) (И.О. Фамилия) (————————————————————————————————————	(подпись) (И.О. Фамилия)
Протокол №	Практика пройдена в срок с «» 20 г. по « » 20 г. на предприятии

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.

Дневник по производственной практике

ДНЕВНИК СТУДЕНТА

по Производственной практике. Преддипломной практике Направление подготовки 06.03.01 Биология Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Обу	чающегося (ейс			ama. vak	ыавр		
			(ФИО)			<u> </u>	
	го прохожден тики, лаборато	. —	(организация,	осуществл	яющая	проведен	ис
Cpoi	ки прохождени	я практики: с	по		20	года	
		(ЗАПОЛ	НЯЕТСЯ ЕЖЕДН	ЕВНО)			
ата	Рабочее	Краткое со	держание выпо	лняемых		метки	

Дата	Рабочее место	Краткое содержание выполняемых работ	Отметки руководителя
	1,10010	Pwoor	ГУКОВОДПІСТИ

Сту	дент			
-	оводитель прак	тики от ДВФУ		подпись Ф.И.О.
•			<u> </u>	подпись Ф.И.О.
Руко	оводитель прак	тики от предприятия		
				подпись Ф.И.О.
				МΠ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	Е РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА
Охват работы, приобрен	тенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
Дата	Подпись
Подпись заверяю:	
ФИО, должность лица,	заверившего подпись руководителя
МΠ	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

(Охват работы,	приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
Дата	Подпись
ЗАКЛЮЧ!	ЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)
,	
	Оценка в баллах
	Подпись заведующего кафедры
	подинев заведующего кафедры