



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

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

Институт Мирового океана (Школа)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института Мирового  
океана (Школы)

К.А. Винников



2021 г.

## СБОРНИК РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

06.03.01 Биология

Программа бакалавриата

Биология

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Год начала подготовки: *2022*

Владивосток  
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ  
сборника рабочих программ практик

По направлению подготовки 06.03.01 Биология  
Биология

Сборник рабочих программ практик составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920.

Рассмотрен и утвержден на заседании УС Института Мирового океана (Школы) «21» декабря 2021 г. (протокол № 02)


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



подпись

Н.Е. Зюмченко

Заместитель директора Института Мирового океана (Школы) по учебной и воспитательной работе



подпись

В.А. Лях

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Учебная практика. Ознакомительная практика	4
2. Производственная практика. Научно-исследовательская работа	35
3. Производственная практика. Практика по проектной деятельности	56
4. Производственная практика. Организационно-управленческая практика	78
5. Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа	98



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

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
Ознакомительной практики**

Для направления подготовки  
**06.03.01 «Биология»**

**Программа бакалавриата  
«Биология»**

**г. Владивосток  
2021**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

**Цель** «Учебной практики. Ознакомительной практики»: закрепить и углубить знания, полученные в теоретических курсах ботаники, зоологии, общей биологии, основ почвоведения, и приобрести практические навыки изучения живых объектов в природных условиях.

## **2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами «Учебной практики. Ознакомительной практики» являются:

- знакомство студентов с флорой и фауной района практики;
- закрепление у студентов теоретических знаний по морфологии и анатомии растений;
- закрепление у студентов теоретических знаний 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.

## **3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

«Учебная практика. Ознакомительная практика» 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, ознакомительной практике», будут использованы при изучении профильных дисциплин и при прохождении производственных практик.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – ознакомительная практика.

Способ проведения – выездная практика.

Форма проведения – концентрированная, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики во 2 семестре на 1 курсе (трудоемкость по учебному плану 6 зачетных единиц, 4 недели) и в 4 семестре на 2 курсе (трудоемкость по учебному плану 6 зачетных единиц, 4 недели).

Время проведения - в соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется во 2-м и 4-м семестрах (июнь-июль).

Место проведения учебной практики:

Учебная практика. Ознакомительная практика (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. Ознакомительная практика» 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.

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-1.1. Понимает принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ
		ПК-1.2. Эксплуатирует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ
		ПК-1.3. Проводит настройку и поверку современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ
	ПК-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК-2.1. Понимает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований
		ПК-2.2. Составляет научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки, излагать и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	ПК-3 Способен освоить современные базовые	ПК-3.1. Использует в научной практике базовые



Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>обще профессиональные знания теории и методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>	<p>обще профессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>
	<p>ПК-4 Способен овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий</p>	<p>ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>
		<p>ПК-4.1. Понимает основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии, необходимые для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий</p>
		<p>ПК-4.2. Использует знания основ нанобиотехнологии и молекулярной биологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий</p>
проектный	<p>ПК-5 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p>	<p>ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе</p>
		<p>ПК-5.2. Оценивает качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p>
	<p>ПК-6 Способен к анализу возникающих экологических проблем и комплексной оценке состояния природной среды, проведению мониторинговых исследований с целью сохранения биоразнообразия</p>	<p>ПК-6.1. Понимает основные экологические проблемы своего региона, а также методы оценки состояния природной среды и формы проведения мониторинговых исследований</p>
		<p>ПК-6.2. Проводит комплексную оценку состояния природной среды и мониторинговые исследования с целью</p>

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		сохранения биоразнообразия
	ПК-7 Способен применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания
		ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач
		ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач
	ПК-8 Способен овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	ПК-8.1. Составляет грантовые заявки
		ПК-8.2. Участвует в научных мероприятиях различного уровня
		ПК-8.3. Осуществляет поиск финансирования научных исследований
	ПК-9 Способен подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	ПК-9.1. Готовит тезисы к научно-практической конференции и научную статью
		ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций
организационно-управленческий	ПК-10 Способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	ПК-10.1. Использует базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в своей профессиональной деятельности
		ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Понимает принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-	Знает: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет: формулировать характеристики современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
исследовательских полевых и лабораторных работ	исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет: способностью определять необходимость современной аппаратуры и оборудования для выполнения конкретных научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-1.2. Эксплуатирует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Знает: правила эксплуатации современной аппаратуры и оборудования
	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-1.3. Проводит настройку и поверку современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Знает: основы настройки и поверки современной аппаратуры и оборудования
	Умеет: настраивать и поверять современную аппаратуру и оборудование
	Владеет: способностью настраивать и поверять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2.1. Понимает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	Знает: основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований
	Умеет: анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Владеет: навыками представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований
ПК-2.2. Составляет научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знает: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет: составлять научно-технический отчет, обзор, аналитическую карту и пояснительную записку
	Владеет: навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно критически анализировать информацию, навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
ПК-3.1. Использует в научной	Знает: современные методы исследований биологических объектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	<p>Умеет: осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ</p> <p>Владеет: опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере</p>
ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	<p>Знает: теорию и методы современной биологии</p> <p>Умеет: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p> <p>Владеет: современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>
ПК-4.1. Понимает основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии, необходимые для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	<p>Знает: основы нанобиотехнологии</p> <p>Умеет: формулировать основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии</p> <p>Владеет: практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий</p>
ПК-4.2. Использует знания основ нанобиотехнологии и молекулярной биологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	<p>Знает: основы молекулярной биологии</p> <p>Умеет: осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий и молекулярной биологии</p> <p>Владеет: практикой инновационных разработок в области молекулярной биологии</p>
ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе	<p>Знает: основные нормативные документы в области организации и техники безопасности работ</p> <p>Умеет: использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе</p> <p>Владеет: навыками для использования основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе</p>
ПК-5.2. Оценивает качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	<p>Знает: основные подходы к оценке качества и безопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p> <p>Умеет: оценивать качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств</p> <p>Владеет: навыками оценки качества и безопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	производств
ПК-6.1. Понимает основные экологические проблемы своего региона, а также методы оценки состояния природной среды и формы проведения мониторинговых исследований	<p>Знает: состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численность видов</p> <p>Умеет: использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга</p> <p>Владеет: навыками подсчета численности, анализа данных</p>
ПК-6.2. Проводит комплексную оценку состояния природной среды и мониторинговые исследования с целью сохранения биоразнообразия	<p>Знает: теоретические основы мониторинга</p> <p>Умеет: оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные</p> <p>Владеет: навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды</p>
ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания	<p>Знает: как правильно применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач</p> <p>Умеет: применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач</p> <p>Владеет: навыками применения достижений и методов различных областей знания для решения научных задач</p>
ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач	<p>Знает: основные достижения и методы различных областей знания, необходимые для решения конкретных научных и практических задач</p> <p>Умеет: применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения собственных научных и практических задач</p> <p>Владеет: навыками использования достижений и методов различных областей знания и междисциплинарного подхода для решения собственных научных и практических задач</p>
ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	<p>Знает: основы широкого междисциплинарного подхода для решения научных и практических задач</p> <p>Умеет: распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях</p> <p>Владеет: способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях</p>
ПК-8.1. Составляет грантовые заявки	<p>Знает: работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант</p> <p>Умеет: составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований</p> <p>Владеет: навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.2. Участвует в научных мероприятиях различного уровня	результате участия в грантовом конкурсе
	Знает: основные формы активного участия в научных мероприятиях различного уровня
	Умеет: активно участвовать в научных мероприятиях различного уровня
Владеет: навыками активного участия в научных мероприятиях различного уровня	
ПК-8.3. Осуществляет поиск финансирования научных исследований	Знает: основные методы поиска финансирования научных исследований
	Умеет: производить поиск финансирования для осуществления научных исследований
	Владеет: навыками поиска финансирования для осуществления научных исследований
ПК-9.1. Готовит тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает: основные типы научных текстов
	Умеет: сформировать основную часть научного текста
	Владеет: навыками написания научной статьи и составления тезисов докладов
ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций	Знает: правила и технологии написания научного текста
	Умеет: самостоятельно подготовить текст научного обзора, публикации
	Владеет: опытом публикации научных статей в ходе обучения
ПК-10.1. Использует базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в своей профессиональной деятельности	Знает: базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств
	Умеет: применять на практике базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств
	Владеет: практическими основами управления в сфере биологических и биомедицинских производств
ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов	Знает: методы управления в сфере мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов
	Умеет: применять на практике методы мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов
	Владеет: методами мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
1 курс		Учебная работа	часы	
<b>Ботаника</b>				
1	Макрофиты и пресноводные микроводоросли. Грибы Знакомство с морфологическими признаками высших растений в природе.	Инструктаж по технике безопасности Экскурсия, лабораторный практикум	54	Собеседование, Альбом и дневник практики
2	Определение растений по морфологическим признакам. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к отчету по практике.	Экскурсия, лабораторный практикум Сбор, обработка, систематизация фактического и литературного материала	54	Собеседование, Альбом и дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
<b>Зоология</b>				
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 индивидуальному заданию
<b>ИТОГО по 1-му курсу</b>			<b>216</b>	
2 курс		Учебная работа	часы	Формы текущего контроля
<b>Зоология</b>				
1	Знакомство с методами наблюдения за наземными позвоночными в природе и представителями местной	Инструктаж по технике безопасности Экскурсия, лабораторный практикум	54	Собеседование, Дневник практики Отчет по

	орнитофауны.			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
<b>Ботаника</b>				
3	Знакомство с представителями сосудистых растений. Сбор материала для определения	Экскурсия, сбор, систематизация и определение растений	54	Собеседование, Альбом
4	Основные семейства класса Однодольные. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к отчету по практике	Экскурсия, сбор, систематизация и определение растений. Определение растений; обобщение данных по индивидуальному заданию	54	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальном у заданию
	<b>ИТОГО по 2-му курсу</b>		<b>216</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### БОТАНИКА

Методика полевых исследований: сбор и гербаризация высших и низших растений. Эtiquетирование. Основные приемы и методы камеральной обработки материала. Гербаризация. Определение высших растений, морских и пресноводных водорослей и грибов. Морфологическое описание растений как основа для определения последних. Общая характеристика растений. Тип корневой системы, листорасположение. Диаграмма и формула цветка. Разнообразие строения листьев, стеблей, корней, цветков, соцветий и плодов у растений. Местная флора. Видовое разнообразие водорослей, грибов, древесных, кустарниковых и травянистых растений, принадлежащих к разным семействам (около 300 видов). Систематические признаки семейств, представители которых широко представлены в районе практики. Особенности растительного покрова. Фитоценоз, ассоциация, формация; геоботаническое описание фитоценоза, картирование растительности. Принципы взаимосвязи растительных организмов с окружающей средой. Влияние антропогенных



факторов на растения. Охрана отдельных представителей флоры и целых фитоценозов.

## ЗООЛОГИЯ

### 1. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

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

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

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

Принципы классификации ракообразных, насекомых, паукообразных, двусторчатых 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.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Самостоятельная работа студентов регламентирована определенными документами. К ним относятся:

а) Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920;

б) документы, определяющие порядок и специфику учебной практики:  
- программа «учебной практики. ознакомительной практики» студентов по направлению 06.03.01 «Биология».

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

## Примерные темы самостоятельных индивидуальных работ

### БОТАНИКА:

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

### ЗООЛОГИЯ:

1. Фауна прямокрылых района практики.
2. Фауна стрекоз района практики.
3. Фауна полужесткокрылых района практики.
4. Фауна жуков района практики.
5. Биотопическое распределение прямокрылых.
6. Биотопическое распределение дневных бабочек.
7. Биотопическое распределение полужесткокрылых.
8. Биотопическое распределение жужелиц.
9. Беспозвоночные – обитатели лесной подстилки и почвы.
10. Насекомые опылители.
11. Видовой состав моллюсков района практики.
12. Видовой состав ракообразных района практики.

13. Видовой состав иглокожих района практики.
14. Видовой состав полихет района практики.
15. Сообщества разных типов грунтов.
16. Гнездовое поведение деревенской ласточки.
17. Численность и распределение ласточек на территории МБС «Заповедное».
18. Суточная активность рыжепоясничной ласточки.
19. Суточная активность деревенской ласточки.
20. Птицы открытых пространств.
21. Птицы морского побережья.
22. Кормовое поведение уссурийского баклана.
23. Распределение, видовой состав и численность амфибий.
24. Распределение, видовой состав и численность мелких млекопитающих.
25. Биологические характеристики рыб основных семейств района практики.

### **Методические указания по оформлению дневника экскурсий**

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

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

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

### **Методические указания по оформлению альбомов:**

1. Все объекты (растения и животные), предложенные студенту преподавателем для определения, должны быть определены с помощью определителя и занесены в альбом.
2. На верху страницы указывается систематическое положение объекта на русском и латинском языках.
3. Рисунок должен быть крупным и занимать не менее половины объема страницы. Рисунок выполняется аккуратно и хорошо отражает все признаки объекта, которые имеют систематическое значение.
4. Все части рисунка (органы, отделы) указываются цифрами и под рисунком делается легенда с расшифровкой всех частей рисунка.
5. Под легендой указывается краткое описание растения из определителя, отражающее особенности объекта, позволяющие отличить его от других объектов.
6. Каждый рисунок оформляется на новом листе.

### **Методические указания по подготовке, оформлению и защите индивидуального задания:**

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

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ)**

По итогам «учебной практики. Ознакомительной практики» студент получает зачет с оценкой, который выставляется на основе:

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



## **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.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Алексеенко, В. А. Геоботанические исследования для решения ряда экологических задач и поисков месторождений полезных ископаемых: учеб.

пособие для студентов вузов по направлениям (специальностям) "Ботаника", "Биохимия", "Геохимия", "Биология", "Геология", "Геология и геохимия полезных ископаемых", "Картография", "Геоэкология", "Почвоведение", "Экология"/В. А. Алексеенко. — М.: Логос, 2011. —243 с.  
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:740975&theme=FEFU> (3 экз.)

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

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

4. 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>

5. 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.)

6. 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>

### **Дополнительная литература**

1. Анисимова, О.В. Краткий определитель родов водорослей. Учебное пособие / О.В. Анисимова, М.А. Гололобова. - М., 2006. – 159 с.

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

3. Бельшев, Б.Ф. Стрекозы Сибири./ Б.Ф. Бельшев. - Новосибирск: Наука, 1974. - Т. 2, ч. 3. – 351 с.

4. 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>

5. Ботаника. Морфология растений. Введение в определение растений. Учебно-методическое пособие / Сост. С.А. Снежкова. - Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2006. – 48 с.

6. Васильева, Л.Н. Съедобные грибы Дальнего Востока./ Л.Н. Васильева - Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1978. – 311 с.

7. 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.

8. Воробьев, Д.П. Определитель сосудистых растений окрестностей Владивостока./ Д.П. Воробьев. Л.: Наука, 1982. 254 с.

9. Ворошилов, В.Н. Определитель растений советского Дальнего Востока./ В.Н. Ворошилов. - М.: Наука, 1982. – 672 с.

10. 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.

11. Иванов, А.И. Краткий определитель птиц СССР./ А.И. Иванов, Б.К. Штегман. - Л.: Наука, 1978.-560с.

12. 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.

13. Кузьмин, С.Л. Земноводные российского Дальнего Востока./ С.Л. Кузьмин, И.В. Маслова. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. - 434 с.

14. 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.

15. 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.

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

17. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

26. 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.

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

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

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

30. 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.

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

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

33. 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.

34. 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.

35. 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>

#### **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).

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Для проведения работ, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступны учебные лаборатории, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ, оборудованные: микроскопами, биноклями, лупами, пинцетами, препаровальными иглами, чашками Петри, пипетками, ножницами, скальпелями и др. Лабораторные занятия городской группы проходят в аудиториях L635, L 641, L740, L742.

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

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

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

Программа практики обсуждена на заседании кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, протокол № 03 от «15» декабря 2021 г.

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

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)  
Направление подготовки 06.03.01 Биология

**ФИО студентов, выполнивших работу**

**ТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА**

Студент группы Б \_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
Указывается ФИО и должность руководителя

МБС «Заповедное»

год



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

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Научно-исследовательской работы**

Для направления подготовки  
**06.03.01 «Биология»**

Программа бакалавриата  
**«Биология»**

**г. Владивосток  
2021**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

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

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Задачами «Производственной практики. Научно-исследовательской работы» 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.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ 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 биология», «Методы биологических исследований», «Микробиология и вирусология», «Генетика и селекция», «Иммунология», «Общая экология», «Методы зоологических исследований», «Методы ботанических исследований», «Методы цитологических и генетических исследований», «Методы биохимических и биотехнологических исследований», «Методы микробиологических исследований», «Методы гидробиологических и ихтиологических исследований», «Частная и патологическая гистология и иммунология», «Ферменты, Основы нанобиотехнологий», «Систематика и эволюция микроорганизмов», «Альгология», «Общая и частная паразитология», «Общая ихтиология», «Структура и динамика биомолекул», «Методы определения и механизмы действия биологически активных веществ», «Промышленная микробиология и биотехнология», «Культурные растения», «Основы музейного дела», «Общая гидробиология», «Культура клеток и тканей», «Низкомолекулярные биорегуляторы», «Вирусы и бактериофаги», «Лекарственные растения», «Орнитология», «Основы аквакультуры» - и представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой научно-исследовательские 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.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрировано, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 6 семестре на 3 курсе (трудоемкость по учебному плану 6 зачетных единиц, 4 недели).

Производственная практика. Научно-исследовательская работа проходит в 6 семестре, на рабочих местах в лабораториях научно-исследовательских институтов, кафедр ДВФУ, научно-практических учреждений.

Примерный перечень организаций, где проходит практика студентов:

1. Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ – кафедры: биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии; клеточной биологии и генетики);

2. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН);

3. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» ДВО РАН);

4. Ботанический сад-институт ДВО РАН (БСИ ДВО РАН);
5. Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ТИНРО-Центр);
6. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (ТОИ 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.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-	ПК-1.1. Понимает принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ
		ПК-1.2. Эксплуатирует современную

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<p>аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ</p> <p>ПК-1.3. Проводит настройку и поверку современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ</p>
	ПК-2 Способен 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	<p>ПК-2.1. Понимает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>ПК-2.2. Составляет научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки, излагать и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>
	ПК-3 Способен освоить современные базовые общепрофессиональные знания теории и методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	<p>ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p> <p>ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>
	ПК-4 Способен овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле	ПК-4.1. Понимает основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии, необходимые для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий



Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	разработки инновационных технологий	ПК-4.2. Использует знания основ нанобиотехнологии и молекулярной биологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Понимает принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Знает: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет: формулировать характеристики современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет: способностью определять необходимость современной аппаратуры и оборудования для выполнения конкретных научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-1.2. Эксплуатирует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Знает: правила эксплуатации современной аппаратуры и оборудования
	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-1.3. Проводит настройку и поверку современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Знает: основы настройки и поверки современной аппаратуры и оборудования
	Умеет: настраивать и поверять современную аппаратуру и оборудование
	Владеет: способностью настраивать и поверять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2.1. Понимает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, основные	Знает: основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований
	Умеет: анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Владеет: навыками представления результатов полевых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	и лабораторных биологических исследований
ПК-2.2. Составляет научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований	<p>Знает: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p> <p>Умеет: составлять научно-технический отчет, обзор, аналитическую карту и пояснительную записку</p> <p>Владеет: навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно критически анализировать информацию, навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок</p>
ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	<p>Знает: современные методы исследований биологических объектов</p> <p>Умеет: осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ</p> <p>Владеет: опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере</p>
ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	<p>Знает: теорию и методы современной биологии</p> <p>Умеет: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p> <p>Владеет: современными методами исследований биологических объектов; методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>
ПК-4.1. Понимает основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии, необходимые для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	<p>Знает: основы нанобиотехнологии</p> <p>Умеет: формулировать основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии</p> <p>Владеет: практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий</p>
ПК-4.2. Использует знания основ нанобиотехнологии и молекулярной биологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	<p>Знает: основы молекулярной биологии</p> <p>Умеет: осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий и молекулярной биологии</p> <p>Владеет: практикой инновационных разработок в области молекулярной биологии</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)		Формы промежуточного контроля
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	21	Отметка в журнале по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	Выбор темы исследования, разработка плана прохождения практики, формулирование целей и задач исследования	3	Проверка дневника практики руководителем
		Сбор и обработка литературных данных, составление аналитического обзора	72	
		Практическое ознакомление с методиками проведения исследования	30	
		Сбор данных по теме исследования (проведение эксперимента, сбор и обработка материала)	108	
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	2	Отчет по практике
		<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

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) Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920;

б) документы, определяющие порядок и специфику практики:

- программа «производственной практики. Научно-исследовательской работы» студентов по направлению 06.03.01 «Биология»;

- направление на прохождение практики;

в) методическая литература лаборатории или кафедры.

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. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

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.

### **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.

**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?

**9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**Основная литература**

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

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

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

### **Дополнительная литература**

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

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

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

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

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

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

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 исследования, атласами, таблицами, мультимедийными проекторами, компьютерными презентациями.

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

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

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

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



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

**Составители:** доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дашенко; доцент 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 и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; и.о. 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 «15» декабря 2021 г. № 03;

кафедры биохимии и биотехнологии, протокол от «20» октября 2021 г. № 04;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «15» декабря 2021 г. № 06.



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

---

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**Кафедра клеточной биологии и генетики**

**О Т Ч Е Т**

о прохождении Производственной практики.  
Научно-исследовательской работы

Выполнил студент гр. Б \_\_\_\_\_  
И.И. Иванов  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Отчет защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на предприятии

г. Владивосток  
20\_\_

## **Структура отчета о прохождении практики**

### **Содержание**

#### **1. Дневник прохождения практики**

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

#### **2. Введение**

*Указывается:*

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

#### **2. Основная часть**

*Указывается:*

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

#### **3. Заключение**

*Указывается:*

- перечень приобретенных практических навыков;*
- характеристика помощи руководителей и персонала предприятия;*
- степень задела на выполнение квалификационной работы.*

#### **4. Список использованных источников**

#### **5. Приложения (при необходимости)**

*К отчету также должны быть приложены:*

*Заключение руководителя практики от производства;*

*Заключение руководителя практики от кафедры;*

*Заключение кафедры по проведённой практике студента.*




Студент \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от ДВФУ \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.  
МП

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

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

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

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

Оценка в баллах \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_



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

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Практики по проектной деятельности**

Для направления подготовки  
**06.03.01 «Биология»**

Программа бакалавриата  
**«Биология»**

**г. Владивосток  
2021**



## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Целью** производственной практики. практики по проектной деятельности является: приобретение навыков и умений, необходимых для успешной проектной и организационно-управленческой деятельности, а также сбор и обработка материала для курсовой работы и выпускной квалификационной работы.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Задачами производственной практики. практики по 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 курсовой работы и выпускной квалификационной работы;
- 6) работа с литературными источниками и составление аналитического обзора по выбранной теме;
- 7) сбор фактического материала для написания курсовой работы и выпускной квалификационной работы.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО 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 дисциплин: «Зоология», «Ботаника», «Общая биология», «Генетика и селекция», а также специальных дисциплин: «Методы зоологических исследований», «Методы ботанических исследований», «Методы цитологических и генетических исследований», «Методы биохимических и биотехнологических исследований», «Методы микробиологических исследований», «Методы гидробиологических и ихтиологических исследований» и представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой производственные задачи в условиях учреждения, где проходит практика.

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

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

Компетенции, приобретаемые студентами в ходе практики, необходимы для написания курсовых и выпускных квалификационных работ и при прохождении последующей преддипломной практики.

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - практика по проектной деятельности.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – рассредоточено, в течение 6 семестра на 3 курсе (трудоемкость по учебному плану 3 зачетные единицы).

Производственная практика. Практика по проектной деятельности проходит рассредоточено в 6 семестре на рабочих местах в лабораториях научно-исследовательских институтов, кафедр ДВФУ, научно-практических учреждений.

Примерный перечень организаций, где проходит практика студентов:

1. Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ – кафедры: биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии; клеточной биологии и генетики);
2. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН);
3. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» ДВО РАН);
4. Ботанический сад-институт ДВО РАН (БСИ ДВО РАН);
5. Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ТИНРО-Центр);
6. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (ТОИ 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.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

### **Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Определят методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию
		УК-1.2 Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач
		УК 1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач
Командная работа и лидерство	УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
		УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию	Знает: основные методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию.
	Умеет: структурировать полученную информацию, работать с файлами, рационально настраивать файловую структуру, применять физические принципы хранения информации.
	Владеет: навыками структурирования информации с использованием информационных моделей разного типа, структурирования библиотек файлов для облегчения восприятия и поиска информации, выявления закономерностей.
УК-1.2 Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач	Знает: основные современные технические и программные средства получения, обработки, хранения и передачи научной информации и способы решения стандартных задач в профессиональной деятельности.
	Умеет: правильно использовать современные программные средства для решения поставленных задач.
	Владеет: навыками правильного применения современных методов информационных технологий и программных средств поиска, анализа, систематизации и передачи научной информации для решения стандартных задач.
УК-1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач	Знает: основные методы поиска, сбора и обработки информации, основы системного анализа.
	Умеет: осуществлять поиск, обработку и анализ информации с помощью современных программных средств, методов и технологий.
	Владеет: навыками поиска и сортировки информации, применения современных компьютерных технологий для решения конкретных задач.
УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знает: роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Умеет: организовать деятельность в рамках роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Владеет: навыками реализации роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Знает: структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
	Умеет: осуществлять обмен информацией, знаниями и

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	опытом с членами команды. Владеет: навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знает: требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат.
	Умеет: соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
	Владеет: навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-5 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе
		ПК-5.2. Оценивает качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	ПК-6 Способен к анализу возникающих экологических проблем и комплексной оценке состояния природной среды, проведению мониторинговых исследований с целью сохранения биоразнообразия	ПК-6.1. Понимает основные экологические проблемы своего региона, а также методы оценки состояния природной среды и формы проведения мониторинговых исследований
		ПК-6.2. Проводит комплексную оценку состояния природной среды и мониторинговые исследования с целью сохранения биоразнообразия
	ПК-7 Способен применять достижения и методы различных областей знания и	ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания
		ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	решения поставленных задач
		ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач
	ПК-8 Способен овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	ПК-8.1. Составляет грантовые заявки
		ПК-8.2. Участвует в научных мероприятиях различного уровня
ПК-9 Способен подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	ПК-8.3. Осуществляет поиск финансирования научных исследований	
	ПК-9.1. Готовит тезисы к научно-практической конференции и научную статью	
		ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе	Знает: основные нормативные документы в области организации и техники безопасности работ
	Умеет: использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе
	Владеет: навыками для использования основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе
ПК-5.2. Оценивает качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает: основные подходы к оценке качества и безопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	Умеет: оценивать качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	Владеет: навыками оценки качества и безопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
ПК-6.1. Понимает основные экологические проблемы своего региона, а также методы оценки состояния природной среды и формы проведения	Знает: состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численность видов
	Умеет: использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет: навыками подсчета численности, анализа

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
мониторинговых исследований	данных
ПК-6.2. Проводит комплексную оценку состояния природной среды и мониторинговые исследования с целью сохранения биоразнообразия	Знает: теоретические основы мониторинга
	Умеет: оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
	Владеет: навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания	Знает: как правильно применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач
	Владеет: навыками применения достижений и методов различных областей знания для решения научных задач
ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач	Знает: основные достижения и методы различных областей знания, необходимые для решения конкретных научных и практических задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения собственных научных и практических задач
	Владеет: навыками использования достижений и методов различных областей знания и междисциплинарного подхода для решения собственных научных и практических задач
ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает: основы широкого междисциплинарного подхода для решения научных и практических задач
	Умеет: распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
	Владеет: способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-8.1. Составляет грантовые заявки	Знает: работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет: составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет: навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-8.2. Участвует в научных мероприятиях различного уровня	Знает: основные формы активного участия в научных мероприятиях различного уровня
	Умеет: активно участвовать в научных мероприятиях различного уровня
	Владеет: навыками активного участия в научных мероприятиях различного уровня



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.3. Осуществляет поиск финансирования научных исследований	Знает: основные методы поиска финансирования научных исследований
	Умеет: производить поиск финансирования для осуществления научных исследований
	Владеет: навыками поиска финансирования для осуществления научных исследований
ПК-9.1. Готовит тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает: основные типы научных текстов
	Умеет: сформировать основную часть научного текста
	Владеет: навыками написания научной статьи и составления тезисов докладов
ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций	Знает: правила и технологии написания научного текста
	Умеет: самостоятельно подготовить текст научного обзора, публикации
	Знает: правила и технологии написания научного текста

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	2	Отметка в журнале по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	Выбор темы исследования, разработка плана прохождения практики, формулирование целей и задач исследования	4	Проверка дневника практики руководителем
		Сбор и обработка литературных данных, составление аналитического обзора	30	
		Практическое ознакомление с методиками проведения исследования	20	
		Сбор данных по теме исследования	50	

		(проведение эксперимента, сбор и обработка материала)		
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	2	Отчет по практике
		<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ. ПРАКТИКЕ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Самостоятельная работа (СРС) является неотъемлемой частью учебного процесса и необходима для формирования у бакалавров умений и навыков ведения проектной деятельности, формирования способностей самостоятельно планировать и реализовывать научные эксперименты и проекты, 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) Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920;

б) документы, определяющие порядок и специфику практики:

- программа «производственной практики. практики по проектной деятельности» студентов по направлению 06.03.01 «Биология»;

- направление на прохождение практики;

в) методическая литература лаборатории или кафедры.

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. ПРАКТИКИ ПО 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.

### **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.

**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?

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Основная литература**

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

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

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

### **Дополнительная литература**

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

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

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

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

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

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО 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, L 865, снабженные необходимым лабораторным оборудованием, соответствующим профилю и тематике проводимого во время практики исследования, атласами, таблицами, мультимедийными проекторами, компьютерными презентациями.

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

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

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

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

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

**Составители:** доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дашенко; доцент 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 и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; и.о. 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 «15» декабря 2021 г. № 03;

кафедры биохимии и биотехнологии, протокол от «20» октября 2021 г. № 04;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «15» декабря 2021 г. № 06.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Дальневосточный федеральный университет**

---

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**Кафедра клеточной биологии и генетики**

**О Т Ч Е Т**

о прохождении Производственной практики. Практики по проектной  
деятельности

Выполнил студент гр. Б \_\_\_\_\_  
И.И. Иванов  
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на предприятии

г. Владивосток  
20\_\_



## **Структура отчета о прохождении практики**

### **Содержание**

#### **1. Дневник прохождения практики**

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

#### **2. Введение**

*Указывается:*

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

#### **2. Основная часть**

*Указывается:*

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

#### **3. Заключение**

*Указывается:*

- перечень приобретенных практических навыков;*
- характеристика помощи руководителей и персонала предприятия;*
- степень задела на выполнение квалификационной работы.*

#### **4. Список использованных источников**

#### **5. Приложения (при необходимости)**

*К отчету также должны быть приложены:*

*Заключение руководителя практики от производства;*

*Заключение руководителя практики от кафедры;*

*Заключение кафедры по проведённой практике студента.*




Студент \_\_\_\_\_ подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от ДВФУ \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.  
МП

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

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

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

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

Оценка в баллах \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_



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

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Организационно-управленческой практики**

Для направления подготовки  
**06.03.01 «Биология»**

Программа бакалавриата  
**«Биология»**

**г. Владивосток  
2021**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

**Целью** производственной практики. организационно-управленческой практики является: приобретение навыков и умений, необходимых для успешной организационно-управленческой деятельности, а также сбор и обработка материала для выпускной квалификационной работы.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной практики. организационно-управленческой практики 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.

### **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

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

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

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

Компетенции, приобретаемые студентами в ходе практики, необходимы для написания выпускных квалификационных работ и при прохождении последующей преддипломной практики.



#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики - организационно-управленческая практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – рассредоточено, в течение 7 семестра на 4 курсе (трудоемкость по учебному плану 3 зачетные единицы).

Производственная практика. Организационно-управленческая практика проходит рассредоточено в 7 семестре на рабочих местах в лабораториях научно-исследовательских институтов, кафедр ДВФУ, научно-практических учреждений.

Примерный перечень организаций, где проходит практика студентов:

1. Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ – кафедры: биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии; клеточной биологии и генетики);

2. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН);

3. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» ДВО РАН);

4. Ботанический сад-институт ДВО РАН (БСИ ДВО РАН);

5. Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ТИНРО-Центр);

6. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (ТОИ 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.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
		УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знает: роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Умеет: организовать деятельность в рамках роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Владеет: навыками реализации роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Знает: структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
	Умеет: осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды.
	Владеет: навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знает: требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат.
	Умеет: соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
	Владеет: навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
организационно-управленческий	ПК-10 Способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	ПК-10.1. Использует базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в своей профессиональной деятельности
		ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-10.1. Использует базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны	Знает: базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств
	Умеет: применять на практике базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств
	Владеет: практическими основами управления в сфере биологических и биомедицинских производств

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
биоресурсов в своей профессиональной деятельности	
ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов	Знает: методы управления в сфере мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов Умеет: применять на практике методы мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов
ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов	Знает: методы управления в сфере мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, в том числе практическая подготовка и самостоятельная работа студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	2	Отметка в журнале по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	Выбор темы исследования, разработка плана прохождения практики, формулирование целей и задач исследования	4	Проверка дневника практики руководителем
		Сбор и обработка литературных данных, составление аналитического обзора	30	
		Практическое ознакомление с методиками проведения исследования	20	
		Сбор данных по теме	50	

		исследования (проведение эксперимента, сбор и обработка материала)		
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	2	Отчет по практике
		<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ. ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Самостоятельная работа (СРС) является неотъемлемой частью учебного процесса и необходима для формирования у бакалавров умений и навыков ведения организационно-управленческой деятельности, формирования способностей самостоятельно планировать и реализовывать научные эксперименты и проекты, 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) Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920;

б) документы, определяющие порядок и специфику практики:

- программа «производственной практики. организационно-управленческой практики» студентов по направлению 06.03.01 «Биология»;

- направление на прохождение практики;

в) методическая литература лаборатории или кафедры.

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. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ 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.

### **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.

**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?

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

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

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

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

### **Дополнительная литература**

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

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

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



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

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

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ОРГАНИЗАЦИОННО- УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ 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 исследования, атласами, таблицами, мультимедийными проекторами, компьютерными презентациями.

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

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

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

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

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

**Составители:** доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дашенко; доцент 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 и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; и.о. 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 «15» сентября 2021 г. № 03;

кафедры биохимии и биотехнологии, протокол от «20» октября 2021 г. № 04;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «15» декабря 2021 г.  
№ 06.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Дальневосточный федеральный университет**

---

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**Кафедра клеточной биологии и генетики**

**О Т Ч Е Т**

о прохождении Производственной практики.  
Организационно-управленческой практики

Выполнил студент гр. Б \_\_\_\_\_  
И.И. Иванов  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Отчет защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на предприятии

г. Владивосток  
20\_\_

## **Структура отчета о прохождении практики**

### **Содержание**

#### **1. Дневник прохождения практики**

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

#### **2. Введение**

*Указывается:*

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

#### **2. Основная часть**

*Указывается:*

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

#### **3. Заключение**

*Указывается:*

- перечень приобретенных практических навыков;*
- характеристика помощи руководителей и персонала предприятия;*
- степень задела на выполнение квалификационной работы.*

#### **4. Список использованных источников**

#### **5. Приложения (при необходимости)**

*К отчету также должны быть приложены:*

*Заключение руководителя практики от производства;*

*Заключение руководителя практики от кафедры;*

*Заключение кафедры по проведённой практике студента.*




Студент \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от ДВФУ \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
подпись Ф.И.О.  
МП

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

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

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

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

Оценка в баллах \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_



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

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

Для направления подготовки  
**06.03.01 «Биология»**

Программа бакалавриата  
**«Биология»**

г. Владивосток  
**2021**

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

**Цель** производственной практики. преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы: оформление результатов научного исследования в виде выпускной квалификационной работы (ВКР) и подготовка к защите ВКР.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Задачами «Производственной практики. Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы» 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).

## **3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная практика входит в комплекс дисциплин Б2. «Практики» в рамках направления подготовки (ОП) «Биология». Данная практика базируется на освоении общих и специальных дисциплин учебного плана за 1-4 курсы обучения, включая: «Биоинформатику», «Большой практикум по зоологии», «Большой практикум по ботанике», «Большой практикум по клеточной биологии и генетике», «Большой практикум по биохимии и биотехнологии», «Большой практикум по микробиологии»,

«Большой практикум по гидробиологии и ихтиологии», «Методы зоологических исследований», «Методы ботанических исследований», «Методы цитологических и генетических исследований», «Методы биохимических и биотехнологических исследований», «Методы микробиологических исследований», «Методы гидробиологических и ихтиологических исследований» и др. «Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой производственные задачи в условиях учреждения, где проходит практика. Данная практика как часть образовательной программы и как элемент научно-исследовательской работы студента является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программ теоретического обучения.

Для успешного прохождения данного вида практики студент должен уметь: читать и анализировать научную литературу, как на русском, так и на английском языках, использовать освоенные в ходе специальных курсов и практик методы, а также должен быть готов самостоятельно планировать эксперимент, анализировать и обсуждать полученные в ходе научной работы данные.

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

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

- Способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня;
- Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой.

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

#### **4. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрировано, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени в неделях для проведения практики в 8 семестре на 4 курсе (трудоемкость по учебному плану 9 зачетных единиц, 6 недель).

Производственная практика. Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа 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. Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ – кафедры: биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии; клеточной биологии и генетики);

2. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН);

3. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» ДВО РАН);

4. Ботанический сад-институт ДВО РАН (БСИ ДВО РАН);

5. Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр (ТИНРО-Центр);

6. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (ТОИ 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.

## **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

### **Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Определяют методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию
		УК-1.2 Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК 1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач
Командная работа и лидерство	УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
		УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию	Знает: основные методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию.
	Умеет: структурировать полученную информацию, работать с файлами, рационально настраивать файловую структуру, применять физические принципы хранения информации.
	Владеет: навыками структурирования информации с использованием информационных моделей разного типа, структурирования библиотек файлов для облегчения восприятия и поиска информации, выявления закономерностей.
УК-1.2 Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач	Знает: основные современные технические и программные средства получения, обработки, хранения и передачи научной информации и способы решения стандартных задач в профессиональной деятельности.
	Умеет: правильно использовать современные программные средства для решения поставленных задач.
	Владеет: навыками правильного применения современных методов информационных технологий и программных средств поиска, анализа, систематизации и передачи научной информации для решения стандартных задач.
УК-1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки	Знает: основные методы поиска, сбора и обработки информации, основы системного анализа.

Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач	Умеет: осуществлять поиск, обработку и анализ информации с помощью современных программных средств, методов и технологий.
	Владеет: навыками поиска и сортировки информации, применения современных компьютерных технологий для решения конкретных задач.
УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Знает: роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Умеет: организовать деятельность в рамках роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
	Владеет: навыками реализации роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.
УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Знает: структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
	Умеет: осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды.
	Владеет: навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды.
УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	Знает: требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат.
	Умеет: соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.
	Владеет: навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских	ПК-1.1. Понимает принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ
		ПК-1.2. Эксплуатирует современную аппаратуру и оборудование для



Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	полевых и лабораторных биологических работ	<p>выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ</p> <p>ПК-1.3. Проводит настройку и поверку современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ</p>
	ПК-2 Способен 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	<p>ПК-2.1. Понимает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований</p> <p>ПК-2.2. Составляет научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки, излагать и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>
	ПК-3 Способен освоить современные базовые общепрофессиональные знания теории и методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	<p>ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p> <p>ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды</p>
	ПК-4 Способен овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных	<p>ПК-4.1. Понимает основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии, необходимые для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий</p> <p>ПК-4.2. Использует знания основ</p>

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	технологий	нанобиотехнологии и молекулярной биологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий
проектный	ПК-5 Готов использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе
		ПК-5.2. Оценивает качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	ПК-6 Способен к анализу возникающих экологических проблем и комплексной оценке состояния природной среды, проведению мониторинговых исследований с целью сохранения биоразнообразия	ПК-6.1. Понимает основные экологические проблемы своего региона, а также методы оценки состояния природной среды и формы проведения мониторинговых исследований
		ПК-6.2. Проводит комплексную оценку состояния природной среды и мониторинговые исследования с целью сохранения биоразнообразия
	ПК-7 Способен применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания
		ПК-7.2. Использует достижения и методы различных областей знания для решения поставленных задач
		ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач
	ПК-8 Способен овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	ПК-8.1. Составляет грантовые заявки
	ПК-8.2. Участвует в научных мероприятиях различного уровня	
	ПК-8.3. Осуществляет поиск финансирования научных исследований	

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-9 Способен подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	ПК-9.1. Готовит тезисы к научно-практической конференции и научную статью ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций
организационно-управленческий	ПК-10 Способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	ПК-10.1. Использует базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в своей профессиональной деятельности ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Понимает принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Знает: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет: формулировать характеристики современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет: способностью определять необходимость современной аппаратуры и оборудования для выполнения конкретных научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-1.2. Эксплуатирует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	Знает: правила эксплуатации современной аппаратуры и оборудования
	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-1.3. Проводит настройку и поверку современной аппаратуры и оборудования для выполнения	Знает: основы настройки и поверки современной аппаратуры и оборудования
	Умеет: настраивать и поверять современную аппаратуру

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
научно-исследовательских полевых и лабораторных работ	и оборудование
	Владеет: способностью настраивать и проверять современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2.1. Понимает основные приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований	Знает: основные формы представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований
	Умеет: анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Владеет: навыками представления результатов полевых и лабораторных биологических исследований
ПК-2.2. Составляет научно-технические отчеты, обзоры, аналитические карты и пояснительные записки, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знает: правила составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
	Умеет: составлять научно-технический отчет, обзор, аналитическую карту и пояснительную записку
	Владеет: навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно критически анализировать информацию, навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок
ПК-3.1. Использует в научной практике базовые общепрофессиональные знания теории и современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знает: современные методы исследований биологических объектов
	Умеет: осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет: опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-3.2. Применяет современные методы исследований биологических объектов, методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знает: теорию и методы современной биологии
	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-4.1. Понимает основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии,	Знает: основы нанобиотехнологии
	Умеет: формулировать основы нанобиотехнологии и молекулярной биологии
	Владеет: практикой инновационных разработок в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
необходимые для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	области нанобиотехнологий
ПК-4.2. Использует знания основ нанобиотехнологии и молекулярной биологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	Знает: основы молекулярной биологии
	Умеет: осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий и молекулярной биологии
	Владеет: практикой инновационных разработок в области молекулярной биологии
ПК-5.1. Использует нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе	Знает: основные нормативные документы в области организации и техники безопасности работ
	Умеет: использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе
	Владеет: навыками для использования основных нормативных документов, определяющих организацию и технику безопасности работ, в реальной практической работе
ПК-5.2. Оценивает качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает: основные подходы к оценке качества и безопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	Умеет: оценивать качество и безопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
	Владеет: навыками оценки качества и безопасности продуктов биотехнологических и биомедицинских производств
ПК-6.1. Понимает основные экологические проблемы своего региона, а также методы оценки состояния природной среды и формы проведения мониторинговых исследований	Знает: состояние флоры и фауны в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численность видов
	Умеет: использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет: навыками подсчета численности, анализа данных
ПК-6.2. Проводит комплексную оценку состояния природной среды и мониторинговые исследования с целью сохранения биоразнообразия	Знает: теоретические основы мониторинга
	Умеет: оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
	Владеет: навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-7.1. Понимает базовые достижения и методы различных областей знания	Знает: как правильно применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания для решения научных задач
	Владеет: навыками применения достижений и методов различных областей знания для решения научных задач
ПК-7.2. Использует достижения и	Знает: основные достижения и методы различных областей знания, необходимые для решения конкретных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
методы различных областей знания для решения поставленных задач	научных и практических задач
	Умеет: применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения собственных научных и практических задач
	Владеет: навыками использования достижений и методов различных областей знания и междисциплинарного подхода для решения собственных научных и практических задач
ПК-7.3. Применяет междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает: основы широкого междисциплинарного подхода для решения научных и практических задач
	Умеет: распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
	Владеет: способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-8.1. Составляет грантовые заявки	Знает: работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет: составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет: навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-8.2. Участвует в научных мероприятиях различного уровня	Знает: основные формы активного участия в научных мероприятиях различного уровня
	Умеет: активно участвовать в научных мероприятиях различного уровня
	Владеет: навыками активного участия в научных мероприятиях различного уровня
ПК-8.3. Осуществляет поиск финансирования научных исследований	Знает: основные методы поиска финансирования научных исследований
	Умеет: производить поиск финансирования для осуществления научных исследований
	Владеет: навыками поиска финансирования для осуществления научных исследований
ПК-9.1. Готовит тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает: основные типы научных текстов
	Умеет: сформировать основную часть научного текста
	Владеет: навыками написания научной статьи и составления тезисов докладов
ПК-9.2. Участвует в подготовке научных обзоров, публикаций	Знает: правила и технологии написания научного текста
	Умеет: самостоятельно подготовить текст научного обзора, публикации Владеет: опытом публикации научных статей в ходе обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-10.1. Использует базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов в своей профессиональной деятельности	Знает: базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств
	Умеет: применять на практике базовые методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств
	Владеет: практическими основами управления в сфере биологических и биомедицинских производств
ПК-10.2. Участвует в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов	Знает: методы управления в сфере мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов
	Умеет: применять на практике методы мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов
	Владеет: методами мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы промежуточного контроля
		Виды работ	часы	
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности	2	Отметка в журнале по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	Разработка плана прохождения практики, формулирование целей и задач исследования	4	Проверка дневника практики руководителем
		Улучшение и дополнение литературного обзора по теме исследования	60	
		Завершение	50	

		экспериментальной части работы		
		Оформление результатов исследования в виде диплома	206	
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	2	Отчет по практике
		<b>ИТОГО:</b>	<b>324</b>	

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

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) Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом



Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 920;

б) документы, определяющие порядок и специфику практики:

- программа «производственной практики, преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы» студентов по направлению 06.03.01 «Биология»;

- направление на прохождение практики;

в) методическая литература лаборатории или кафедры.

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, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

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.

### **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.

**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?

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

### **Основная литература**

1. Бойченко, В.С. Гранты в науке: накопленный потенциал и перспективы развития / В. С. Бойченко, А. Б. Петровский, С. В. Проничкин. - Москва: ПолиПринтСервис, 2014. – 438 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:798297&theme=FEFU> – 2 экз.

2. Воронков, Ю.С. История и методология науки: учебник для бакалавриата и магистратуры / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская ; Российский государственный гуманитарный университет. - Москва : Юрайт, 2016. – 489 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:811820&theme=FEFU> – 7 экз.

3. Космин, В.В. Основы научных исследований. (Общий курс) : учебное пособие / В. В. Космин. - Москва : Риор, : Инфра-М. – 2015.- 213 с. -

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:795570&theme=FEFU> – 1 экз.

### **Дополнительная литература**

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

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

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

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

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

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

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 исследования, атласами, таблицами, мультимедийными проекторами, компьютерными презентациями.

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

Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.

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

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

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

**Составители:** доцент кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов, к.б.н. О.И. Дашенко; доцент 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 и биотехнологии д.б.н. Э.Я. Костецкий; и.о. 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 «15» декабря 2021 г. № 03;

кафедры биохимии и биотехнологии, протокол от «20» октября 2021 г. № 04;

кафедры клеточной биологии и генетики, протокол от «15» декабря 2021 г. № 06.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**Дальневосточный федеральный университет**

---

**ИНСТИТУТ МИРОВОГО ОКЕАНА (ШКОЛА)**

**Кафедра клеточной биологии и генетики**

**О Т Ч Е Т**

о прохождении Производственной практики.  
Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы

Выполнил студент гр. Б \_\_\_\_\_  
И.И. Иванов  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Отчет защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Протокол № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок  
с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на предприятии

г. Владивосток  
20\_\_

## **Структура отчета о прохождении практики**

### **Содержание**

#### **1. Дневник прохождения практики**

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

#### **2. Введение**

*Указывается:*

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

#### **2. Основная часть**

*Указывается:*

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

#### **3. Заключение**

*Указывается:*

- перечень приобретенных практических навыков;*
- характеристика помощи руководителей и персонала предприятия;*
- степень задела на выполнение квалификационной работы.*

#### **4. Список использованных источников**

#### **5. Приложения (при необходимости)**

*К отчету также должны быть приложены:*

*Заключение руководителя практики от производства;*

*Заключение руководителя практики от кафедры;*

*Заключение кафедры по проведённой практике студента.*






Студент \_\_\_\_\_ подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от ДВФУ \_\_\_\_\_ подпись Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ подпись Ф.И.О.  
МП

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОИЗВОДСТВА

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

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА

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

Оценка в баллах \_\_\_\_\_

Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_