



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



**СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**06.03.01 Биология**

**Профиль Биопочвоведение**

**Программа бакалавриата**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2020

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**Сборника программ практик**

По направлению подготовки 06.03.01 Биология профиль Биопочвоведение

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

Сборник программ практик включает в себя:

1. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
2. Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности
3. Производственная практика. Преддипломная практика

Рассмотрен и утвержден на заседании УС Школы естественных наук «28» января 2020 г. (протокол № 67-02-04/1)

Руководитель образовательной программы, к.б.н., доцент кафедры почвоведения



подпись

Нестерова О.В.

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



подпись

Красицкая С.Г.



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

### ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Согласовано:

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

Врио Зав. кафедрой почвоведения

  
Нестерова О.В.  
«27» января 2020 г.

  
Пшеничников Б.П.  
«27» января 2020 г.

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

Для направления подготовки  
06.03.01 «Биология»  
Профиль Биопочвоведение

Основная профессиональная образовательная программа  
«Биология»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

г. Владивосток  
2020

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата (далее – образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-1252 от 07.07.2015 г.;
- Регламента организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ, утвержденного приказом проректора по учебной и воспитательной работе № 12-13-1588 от 06.09.2018 г.;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

**Цель** «Учебной практики. Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков»: закрепить и углубить знания, полученные в теоретических курсах ботаники и основ почвоведения и

приобрести практические навыки изучения живых объектов в природных условиях.

### **3. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Задачами «Учебной практики. Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков» являются:

- знакомство студентов с флорой и фауной района практики;
- закрепление у студентов теоретических знаний по морфологии и анатомии растений;
- закрепление у студентов теоретические знания о факторах почвообразования и морфологических свойств почв;
- формирование навыков полевых исследований;
- формирование и закрепление навыков определения растений и почв в полевых условиях;
- знакомство с типами ландшафтов;
- выявление в природных условиях на конкретных примерах влияния основных экологических факторов на видовой состав растений и морфологические свойства почв
- знакомство с разнообразием почвенного покрова региона;
- знакомство с физическими свойствами почв в естественных и антропогенных ландшафтах.

### **4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В СТРУКТУРЕ ОП**

«Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к циклу Б 2. «Практики». Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных

на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Учебная практика базируется на логическом и методическом содержании общенаучных и профессиональных дисциплин 1, 2 и 3 года обучения в бакалавриате («Латинский язык», «Ботаника», «Основы почвоведения», «Почвоведение», «География почв», «Физика почв»).

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

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

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

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

Вид практики – учебная практика (выездная).

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

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Время проведения - в соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется во 2-м, 4-м 6-м семестрах (июнь-июль). Трудоемкость (по

учебному плану) 6 зачетных единиц / 4 недели во 2-м, 9 зачетных единиц / 6 недель в 4-м семестре и 3 зачетные единицы./2 недели в 6-м семестре

**Место** проведения учебной практики:

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (выездная), проходит на Морской биологической станции ШЕН ДВФУ «Заповедное» (Лазовский район, Приморский край), расположенной на побережье бухты Киевка (Японское море) и на территории Поморского края в Михайловском, Шкотовский, Артемовском, Уссурийском, Хасанском Тавричанском районах на территориях с ненарушенными и антропогенными ландшафтами. Географические координаты биостанции: 42°45' северной широты и 133°40' восточной долготы.

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

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

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

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

скальными уступами. Растительность кампуса представлена частично естественной растительностью, частично видами, произрастающими на территориях, антропогенно измененных с целью декоративного озеленения.

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

В результате прохождения данной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знает	теорию и методы современной биологии
	Умеет	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере
	Владеет	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знает	теоретические основы современных методов биологии и почвоведения; способы анализа и представления полученных результатов
	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
	Владеет	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования

ПК-8 - способность к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	Знает	состояние флоры и фауны, почв и почвенного покрова в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов
	Умеет	оценить состояние стабильности экосистем с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
	Владеет	навыками оценки состояния экосистем
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Умеет	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Владеет	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	Знает	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает	правила и технологии написания научного текста
	Умеет	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью
	Владеет	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Знает	теоретические основы мониторинга
	Умеет	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет	навыками подсчета численности, анализа данных
	Владеет	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.

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

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
	1 курс	Учебная работа	часы	
<b>Ботаника</b>				
1	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>Почвоведение</b>				
3	Знакомство с факторами почвообразования и типами ландшафтов	Экскурсия, лабораторный практикум	54	Собеседование, дневник практики
4	Изучение морфологических свойств почв. Изготовление почвенных микромонолитов Подготовка к отчету по практике.	Экскурсия, лабораторный практикум Сбор, обработка, систематизация фактического и литературного материала	54	Собеседование, Почвенный микромонолит 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>Почвы Приморского края</b>				
1	Знакомство с методами полевого описания почв. Изучение почв морских побережий Приморского края	Инструктаж по технике безопасности Экскурсия, лабораторный практикум	108	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальному заданию

2	Изучение почв морских равнинных территорий Приморского края	Экскурсия, лабораторный практикум	108	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
3	Изучение лесных почв Приморского края	Экскурсия, лабораторный практикум	108	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
<b>ИТОГО по 2-му курсу</b>			<b>324</b>	
<b>ФИЗИКА ПОЧВ</b>				
	3 курс	Учебная работа	часы	
1	Изучение физических свойств естественных почв	Инструктаж по технике безопасности Экскурсия, лабораторный практикум	54	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
2	Изучение антропогенно-перообразованных почв свойств	Экскурсия, лабораторный практикум	54	Собеседование, Дневник практики Отчет по индивидуальному заданию
<b>ИТОГО по 3-му курсу</b>			<b>108</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.

## ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Методы полевых исследований. Знакомство с элювиальными, транзитными и аккумулятивными типами ландшафтов. Составление привязки разреза, описание растительности, рельефа и горных пород. Необходимое оборудование: лопата, лом, почвенный нож, сантиметровая лента, компас, карта, Gps, почвенные пакеты.

Правила выбора места для заложения почвенного профиля. Полевое описание почв включает описание окраски, структуры, сложения, включений и новообразований, влажности, гранулометрического состава, перехода и границы к нижележащему горизонту. Все описания заносятся в полевой дневник.

В каждом почвенном профиле проводят отбор почвенных образцов для изготовления почвенного микромонолита. Почвенные микромонолиты представляют собой картонные коробочки с описанием, рисунком почвенного профиля и насыпных почвенных горизонтов.

### 2. ПОЧВЫ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Методы полевых исследований почв прибрежных территорий. Классификация почв по С.А. Шляхову и по «Классификации почв России». Морфологические свойства прибрежных почв.

Методы полевых исследований почв равнинных территорий. Классификация почв по региональной и общероссийской классификации. Морфология и факторы почвообразования.

Методы полевых исследований лесных почв. Классификация почв по региональной и общероссийской классификации. Морфология и факторы почвообразования.

Правила описания почвенно-геоморфологических профилей.

Необходимое оборудование: лопата, лом, почвенный нож, сантиметровая лента, компас, карта, Gps, почвенные пакеты, полевой определитель почв, цветовая шкала Манселла.

### 3. ФИЗИКА ПОЧВ

Изучение основных физических свойств в поле: гранулометрический состав, липкость, пластичность, плотность, пористость, влагоемкость, водопроницаемость, скорость фильтрации в естественных и антропогенных почвах. Расчет оценки качества структуры почвы и противоэрозионных свойств.

Необходимое оборудование: лопата, лом, почвенный нож, сантиметровая лента, компас, карта, Gps, почвенные пакеты, почвенный термометр, тензиометр, инфильтрометр, датчик влажности, рефлектометр, терморегулируемые пластины.

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

Самостоятельная работа студентов регламентирована определенными документами. К ним относятся:

а) ОС ВО ДВФУ (направление 06.03.01 «Биология»);

б) документы, определяющие порядок и специфику учебной практики:

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

Самостоятельная работа включает в себя составление дневника экскурсий, определение растений, собранных во время экскурсий, оформление альбома/дневника экскурсий, определения типа почв, изготовление почвенных микромонолитов. 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. Видовой состав и разнообразие основных семейств покрытосеменных растений.
7. Флористический состав и структура одного из лесных фитоценозов.
8. Описание профиля и составление экологического ряда луговых ассоциаций.
9. Растительность низинного болота.

#### **ПОЧВОВЕДЕНИЕ:**

1. Морфология и факторы почвообразования буроземов.
2. Морфология и факторы почвообразования глееземов.
3. Морфология и факторы почвообразования псаммоземов.
4. Морфология и факторы почвообразования дерновых почв.

5. Морфология и факторы почвообразования аллювиальных почв.

6. Морфология и факторы почвообразования подбелов.

#### ПОЧВЫ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

1. Строение и состав геоморфологического профиля лесных и луговых экосистем.

2. Строение и состав геоморфологического профиля лесных и речных экосистем.

3. Строение и состав геоморфологического профиля лесных и болотных экосистем.

4. Строение и состав геоморфологического профиля речных и болотных экосистем.

5. Строение и состав геоморфологического профиля прибрежных и болотных экосистем.

6. Строение и состав геоморфологического профиля лесных и прибрежных экосистем.

#### ФИЗИКА ПОЧВ

1. Противоэрозионные свойства буроземов Приморского края.

2. Противоэрозионные свойства подбелов Приморского края

3. Противоэрозионные свойства агроземов Приморского края.

4. Оценка качества структуры буроземов Приморского края.

5. Оценка качества структуры подбелов Приморского края.

6. Оценка качества структуры агроземов Приморского края.

#### **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. На почвенных экскурсиях дается административная и географическая привязка. Далее следует описание встреченных на экскурсии объектов с указанием их систематического положения от категории семейство/отряд до вида.

Для видов растений и типов почв, встреченных на экскурсии впервые, под систематическим положением указывают полевые и морфологические признаки для определения в поле, 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. На почвенных полевых экскурсиях отбираются почвенные образцы.

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

1. Все объекты (растения и почвы), предложенные студенту преподавателем для определения, должны быть определены с помощью определителя и занесены в полевой дневник и альбом (по ботанике).

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

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.

7. Почвенный полевой дневник должен содержать географическую привязку с описанием растительности, рельефа и горных пород, морфологическим описанием почвенных горизонтов и примазки горизонтов, с отметкой о взятии почвенных образцов.

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

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

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

Для подготовки презентации обычно используется программа Power Point.

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

*Требования к содержанию мультимедийной презентации:*

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

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

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

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

#### *Этапы работы над докладом.*

Подбор и изучение основных источников по теме.

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

Разработка плана доклада.

Написание тезисов.

Публичное выступление.

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

В вводной части доклада необходимо обозначить актуальность выбранной темы.

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

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

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

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

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

По итогам «учебной практики. Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков» студент получает зачет с оценкой, который выставляется на основе:

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

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

#### Уровни сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	знает (пороговый уровень)	теорию и методы современной биологии	Знание теории и методов современной биологии	Способность демонстрировать знание теории и методов современной биологии
	умеет (продвинутой)	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Умение применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Способность демонстрировать применение базовых биологических знаний в профессиональной сфере
	владеет (высокий)	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Владение опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Способность использовать опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные	знает (пороговый уровень)	теоретические основы современных	Знание теоретических основ	Способность проявить знание теоретических

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

продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	(продвинутый)	правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования в рукописи ВКР
	владеет (высокий)	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Владение необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявлять навыки использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в ходе доклада и научной дискуссии.
ПК-8 - способность к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	знает (пороговый уровень)	состояние флоры и фауны, почв и почвенного покрова в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов	Знание флористических и фаунистических особенностей региона и факторов почвообразования, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов	Способность проявить знание флористических и фаунистических особенностей региона; Способность продемонстрировать знание факторов почвообразования, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов
	умеет (продвинутый)	оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Умение оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Способность использовать в ВКР оценку состояния стабильности популяции с использованием общепринятых методик; Способность проведения достоверного

				анализа полученных данных
	владеет (высокий)	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Владение навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Способность осуществления в ходе выполнения ВКР наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	знает (пороговый уровень)	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Знание основных достижений в различных областях знания и подходов к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач	Способность демонстрировать знания основных достижений в различных областях знания и подходы к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач
	умеет (продвинутой)	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Умение применить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач в ходе выполнения собственной ВКР
	владеет (высокий)	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегионально	Владение способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегионально	Способность применять и расширять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегионально

		м уровнях	м уровнях	м уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	знает (пороговый уровень)	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант	Знание регулярных и актуальных разовых программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант	Способность демонстрировать знания программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант
	умеет (продвинутой)	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Умение составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Способность использования имеющегося опыта составления и подачи заявки на грантовую поддержку научных исследований
	владеет (высокий)	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Владение навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	знает (пороговый уровень)	правила и технологии написания научного текста	Знание правил и технологии написания научного текста	Способность обсудить правила и технологии написания научного текста
	умеет (продвинутой)	самостоятельно подготовить	Умение самостоятельно	Способность самостоятельно

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

**9.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов выполненных работ:**

### **Критерии оценки знаний на зачете (индивидуальном собеседовании):**

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

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

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

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

### **Критерии оценки дневника экскурсий и альбома:**

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

«Хорошо» - Дневник экскурсий написан в соответствии со всеми требованиями, озвученными преподавателем. Экскурсия написана кратко, но содержит все основные полевые признаки и систематическое положение всех встреченных на экскурсии объектов. Альбом составлен в соответствии со всеми требованиями, выполнен аккуратно, но с небольшим количеством исправлений. Все рисунки и подписи к ним сделаны верно. Допущены незначительные ошибки. Описания сделаны неполно.

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

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

**Критерии оценки знаний по выполнению индивидуальных заданий:**

«Отлично» - Студенты активно, самостоятельно выполняли поручения в рамках индивидуального задания; владеют исследовательскими навыками и (или) применяют собственные идеи и разработки. Показывают добросовестное, инициативное, творческое отношение к выполнению задания; осуществление анализа и самоконтроля качества выполненной работы и самостоятельное устранение выявленных ошибок; высокий уровень культуры выполнения

заданий; отсутствие нарушений трудовой дисциплины. Оформление отчетной документации в соответствии с установленными требованиями и приложением образцов самостоятельно выполненных заданий. При защите индивидуальной работы показали хорошее владение материалом по теме исследования, грамотно и логично составили доклад, ответили на все вопросы.

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

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

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

защите индивидуальной работы показали слабое владение материалом по теме исследования, не структурно составили доклад, показали слабые знания при ответе на вопросы.

Оценка за устную презентацию складывается на основе следующих критериев:

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

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

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

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

### **Основная литература**

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

"Биохимия", "Геохимия", "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. Семендяева Н.В. Мармулев А.Н., Добротворская Н.И. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516610>

6. Семендяева Н.В., Галеева Л.П., Мармулев А.Н. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие . Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2014. – 76 с. - ISBN 5-94477-021-X - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515933>

7. 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>

8. Федяева, В.В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство. - Ростов н/Д: Южный федеральный университет, 2009. – 144 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46994.html>

**Дополнительная литература**

1. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html>

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

3. 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.

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

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

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

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

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

### **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Для проведения работ, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступны учебные лаборатории, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ, оборудованные: микроскопами, биноклями, лупами, пинцетами,

препаровальными иглами, чашками Петри, почвенные сита, ступки и пестики и др. Лабораторные занятия городской группы проходят в аудиториях L635, L641, L856, L857.

Для экскурсий используются гербарные папки, лопатами, ломом, сантиметровой лентой, компасом, цветовой шкалой манселла. На выездной практике используются также бытовые помещения (спальные помещения, столовая, баня), соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

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

Программа практики обсуждена на заседании кафедры почвоведения, протокол № 5 от «27» января 2020 г.

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

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
Направление подготовки 06.03.01 Биология  
профиль Биопочвоведение

**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»  
(ДФУ)**

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Согласовано:**

Руководитель ОП

  
Нестеова О.В.  
«27» января 2020 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Врио зав. кафедрой почвоведения

  
Пшеничников Б.Ф.  
«27» января 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО  
ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Направление подготовки 06.03.01 «Биология»  
профиль Биопочвоведение**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**г. Владивосток  
2020 г.**

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата (далее – образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-1282 от 07.07.2015 г.;
- Регламента организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ, утвержденного приказом проректора по учебной и воспитательной работе № 12-13-1588 от 06.09.2018 г.;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Цель** производственной практики. практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности: закрепление и углубление теоретической подготовки, развитие

практических навыков, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, умений планировать и проводить научные исследования, освоение методов научно-исследовательской, научно-производственной и проектной работы по профилю, а также сбор и обработка необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы.

### **3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Задачами «Производственной практики. Практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности» являются:

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

### **4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА**

## **НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная практика входит в комплекс дисциплин Б2. «Практики» в рамках направления подготовки (ОП) «Биология». Данная практика базируется на освоении общих и специальных дисциплин за 1-3 курсы обучения: «Общая биология», «Математические методы в биологии», «Основы почвоведения», «Цитология», «Гистология», «Почвоведение», «Химия почв», «Физика почв», «Агрохимия», «География почв», «Общая экология», «Землеустройство» и др. - и представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой научно-производственные и проектные задачи в условиях учреждения, где проходит практика.

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

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

Компетенции, приобретаемые студентами в ходе практики, необходимы для повышения профессионального уровня и при прохождении последующей преддипломной практик.

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

Вид практики – производственная практика.

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

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности проходит в 6 (4 недели) семестре, на рабочих местах в лабораториях научно-исследовательских институтов, кафедр ДВФУ, научно-практических учреждений.

Примерный перечень организаций, где проходит практика студентов:

1. Ботанический сад-институт ДВО РАН (БСИ ДВО РАН)
2. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (ТОИ ДВО РАН)
3. Дальневосточный федеральный университет (ДВФУ – кафедры: почвоведения, биоразнообразия и морских биоресурсов; биохимии, микробиологии и биотехнологии).
5. Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН (ФНЦ «Биоразнообразие» ДВО РАН)
6. Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН (ННЦМБ ДВО РАН)
7. Национальный парк «Земля леопарда»
8. Приморская Овощная опытная станция.

Студенты проходят данную практику в индивидуальном порядке по плану практики, составленному руководителем (руководителями) совместно со студентом и с учетом интересов потенциального работодателя. Кроме организаций-партнеров, практика может проводиться и в других отраслевых институтах, вузах, школах и научно-исследовательских учреждениях, на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации предоставляют места для прохождения практики.

Производственная практика проводится на 3 и 4 курсах обучения в 6 и 7 семестрах рассредоточено.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знает	теорию и методы современной биологии
	Умеет	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере
	Владеет	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знает	теоретические основы современных методов биологии и почвоведения; способы анализа и представления полученных результатов
	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
	Владеет	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования

ПК-8 - способность к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	Знает	состояние флоры и фауны, почв и почвенного покрова в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов
	Умеет	оценить состояние стабильности экосистем с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
	Владеет	навыками оценки состояния экосистем
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Умеет	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Владеет	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	Знает	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает	правила и технологии написания научного текста
	Умеет	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью
	Владеет	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Знает	теоретические основы мониторинга
	Умеет	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет	навыками подсчета численности, анализа данных

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И**

## ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

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

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

Самостоятельная работа (СРС) является неотъемлемой частью учебного процесса и необходима для формирования у бакалавров умений и навыков ведения научной деятельности, формирования способностей самостоятельно планировать и реализовывать научные эксперименты, а также анализировать материалы и делать обоснованные выводы. В ходе прохождения практики студенты систематизируют, укрепляют и расширяют теоретические знания, формируются, как специалисты в своей области исследований.

Самостоятельная работа выполняется согласно индивидуальному заданию на практику, обозначенному научным руководителем.

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

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

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

а) ОС ВО ДВФУ (направление 06.03.01 «Биология»);

б) документы, определяющие порядок и специфику практики:

- программа «производственной практики. практики по получению профессиональных умений и опыта научно-производственной и проектной деятельности» студентов по направлению 06.03.01 «Биология» профиль Биопочвоведение;

- направление на прохождение практики;

в) методическая литература лаборатории.

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

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

Форма аттестации по практике – зачет с оценкой.

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

В качестве форм текущей аттестации используется:

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

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

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	знает (пороговый уровень)	теорию и методы современной биологии	Знание теории и методов современной биологии	Способность демонстрировать знание теории и методов современной биологии
	умеет (продвинутой)	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Умение применять базовые биологические знания в профессиональной сфере	Способность демонстрировать применение базовых биологических знаний в профессиональной сфере
	владеет (высокий)	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Владение опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере	Способность использовать опыт применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере

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

способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	умеет (продвинутый)	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	Умение оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования	теоретической части ВКР Способность оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования в рукописи ВКР
	владеет (высокий)	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Владение необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования	Способность проявлять навыки использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования в ходе доклада и научной дискуссии.
ПК-8 - способность к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	знает (пороговый уровень)	состояние флоры и фауны, почв и почвенного покрова в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов	Знание флористических и фаунистических особенностей региона и факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов	Способность проявить знание флористических и фаунистических особенностей региона; Способность продемонстрировать знание факторов, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов
	умеет (продвинутый)	оценить состояние стабильности экосистем с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Умение оценить состояние стабильности популяции с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Способность использовать в ВКР оценку состояния стабильности популяции с использованием общепринятых методик; Способность

				проведения достоверного анализа полученных данных
	владеет (высокий)	навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Владение навыками наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды	Способность осуществления в ходе выполнения ВКР наблюдений за организмами в природе и изменением состояния окружающей их среды
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	знает (пороговый уровень)	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Знание основных достижений в различных областях знания и подходов к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач	Способность демонстрировать знания основных достижений в различных областях знания и подходы к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач
	умеет (продвинутой)	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Умение применить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач в ходе выполнения собственной ВКР
	владеет (высокий)	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном,	Владение способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном,	Способность применять и расширять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном,

		региональном и межрегиональном уровнях	региональном и межрегиональном уровнях	региональном и межрегиональном уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	знает (пороговый уровень)	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант	Знание регулярных и актуальных разовых программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант	Способность продемонстрировать знания программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант
	умеет (продвинутой)	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Умение составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Способность использования имеющегося опыта составления и подачи заявки на грантовую поддержку научных исследований
	владеет (высокий)	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе	Владение навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической	знает (пороговый уровень)	правила и технологии написания научного текста	Знание правил и технологии написания научного текста	Способность обсудить правила и технологии написания научного текста

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

## 9.2. Шкала оценивания и критерии оценки отчета по практике

*Оценка «Отлично»:*

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

*Оценка «Хорошо»:*

- А) Программа практики выполнена полностью.
- Б) Отчет представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.
- В) Отчет составлен грамотно, в полном соответствии с требованиями.
- Г) Руководитель от предприятия оценил работу студента не ниже, чем «Хорошо»;
- Д) Шероховатость в изложении материала, неточности в ответах на вопросы, которые исправляются после уточняющих вопросов.

*Оценка «Удовлетворительно»:*

- А) Программа практики выполнена полностью.
- Б) Руководитель от предприятия оценил работу студента на «Удовлетворительно»;
- В) Отчет составлен грамотно, в полном соответствии с требованиями.
- Г) Отчет представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.
- Д) Шероховатость в изложении материала, неточности в ответах на вопросы, которые не всегда исправляются после уточняющих вопросов.

*Оценка «Неудовлетворительно»:*

- А) Программа практики не выполнена полностью.
- Б) Руководитель от предприятия оценил работу на «Неудовлетворительно».
- В) Отчет не составлен или составлен не грамотно.
- Г) Отчет не представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.
- Д) Устный отчет и ответы на вопросы не полные и не грамотные.

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

В чем актуальность выбранной темы исследований?

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

Какой научный интерес представляют полученные Вами результаты?

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

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Основная литература**

1. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> - 15 экз.
2. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> – 15 экз.
3. Дербенцева А. М., Назаркина А. В., Арефьева О. Д. и др. Эрозия почв и техногенных поверхностных образований. Курс лекций: учебное пособие. Владивосток. Изд-во Дальневосточного федерального университета. 2012. 87 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425980&theme=FEFU> – 15 экз.
4. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> – 15 экз.

5. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> – 15 экз.
6. Пшеничников Б. Ф., Пшеничникова Н. Ф. Основы почвоведения и географии почв: учебное пособие для вузов /; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский институт географии./Владивосток: Изд-во Владивостокского университета экономики и сервиса, 2008.243 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> – 15 экз.
7. Семендяева Н.В. Мармулев А.Н., Добротворская Н.И. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие; Новосибир. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516610> – 15 экз.
8. Семендяева Н.В., Галеева Л.П., Мармулев А.Н. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие . Новосибир. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2014. – 76 с. - ISBN 5-94477-021-X - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515933> - 15 экз.
9. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-1379-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> - 15 экз.

#### **Дополнительная литература**

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

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

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

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

5. 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.

6. 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.

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

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

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Для проведения работ, связанных с выполнением задания по практике в ДВФУ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступны учебные и учебно-научные лаборатории, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ: L 635, L 641, L 740, L 742, L 710, L 711, L 712, L 729, L 730, L 731, L 732, L 804, L 806, L 815, L 820, L 821, L 822, 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 в соответствии с профилем и тематикой проводимого во время производственной практики исследования.

**Составители:** врио зав. кафедрой клеточной биологии и генетики, к.б.н., доцент Н.Е. Зюмченко, к.б.н., доцент кафедры почвоведения Нестерова О.В..

**Программа практики обсуждена на заседании:**

кафедры почвоведения, протокол от «27» января 2020 г. №5.



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

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Кафедра почвоведения**

**О Т Ч Е Т**

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

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

Отчет защищен с оценкой

\_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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»**  
(ДФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Согласовано:**

Руководитель ОП

 Нестерова О.В.  
«27» января 2020 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Виро кафедрой почвоведения

 Пшеничников Б.Ф.  
«27» января 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление подготовки 06.03.01 «Биология»  
Профиль Биопочвоведение**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**г. Владивосток  
2020 г.**

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата (далее – образовательный стандарт ДВФУ) по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-1282 от 07.07.2015 г.;
- Регламента организации практики обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ДВФУ, утвержденного приказом проректора по учебной и воспитательной работе № 12-13-1588 от 06.09.2018 г.;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

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

### **3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами «Производственной практики. Преддипломной практики» являются:

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

### **4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

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: «Почвоведение», «Ботаника», «Химия почв», «Физика почв», «Агрехимия», и др. «Производственная практика. Преддипломная практика» представляет собой вид производственной практики, в ходе которой студенты самостоятельно выполняют определенные программой производственные задачи в условиях учреждения, где проходит практика. Данная практика как часть образовательной программы и как элемент научно-исследовательской работы студента является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программ теоретического обучения.

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

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

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

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

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

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная.

Производственная практика (преддипломная практика) проходит в 8 семестре на рабочих местах в лабораториях научно-исследовательских институтов, кафедр ДВФУ, научно-практических учреждений.

Примерный перечень организаций, где проходит практика студентов:

1. Ботанический сад-институт ДВО РАН (БСИ ДВО РАН);
2. Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН (ТОИ ДВО РАН);

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

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

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

7. Национальный парк «Земля леопарда»;

8. Приморская овощная опытная станция.

Студенты проходят данную практику в индивидуальном порядке по плану практики, составленному руководителем (руководителями) совместно со студентом и с учетом интересов потенциального работодателя. Кроме организаций-партнеров, практика может проводиться и в других отраслевых институтах, вузах, школах и научно-исследовательских учреждениях, на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации предоставляют места для прохождения практики.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения данной «производственной практики. преддипломной практики» обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	основы биологической статистики и биоинформатики
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

	Владеет	элементами информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знает	о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы
	Умеет	понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов
	Владеет	методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, навыками аргументированно излагать полученные результаты и знания.
ПК-1 - способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает	современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Умеет	эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
	Владеет	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знает	формы представления научных результатов
	Умеет	анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-3 - способность освоить современные методы исследований биологических объектов; овладеть методами теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды	Знает	современные методы исследований биологических объектов
	Умеет	использовать методы теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
	Владеет	современными методами исследований биологических объектов; методами

		теоретических и экспериментальных исследований в области морской биологии и оценки окружающей среды
ПК-4 - способность овладеть навыками и знаниями основ нанобиотехнологии для вхождения в профессиональное поле разработки инновационных технологий	Знает	основы нанобиотехнологии
	Умеет	осуществить поиск существующего передового опыта нанобиотехнологий
	Владеет	практикой инновационных разработок в области нанобиотехнологий
ПК-5 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	Знает	теорию и методы современной биологии
	Умеет	применять базовые биологические знания в профессиональной сфере
	Владеет	опытом применения базовых биологических знаний в профессиональной сфере
ПК-6 - способность применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов	Знает	теоретические основы современных методов биологии и почвоведения; способы анализа и представления полученных результатов
	Умеет	осуществлять отбор материала, проводить пробоподготовку образцов и последующий анализ
	Владеет	навыками работы с источниками информации, способностью самостоятельно анализировать информацию, навыками представления результатов лабораторных исследований
ПК-7 - готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	Знает	правовые нормы в Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
	Умеет	оперировать правовыми понятиями в области охраны природы и природопользования
	Владеет	необходимыми навыками для использования основ права Российской Федерации в области охраны природы и природопользования
ПК-8 - способность к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	Знает	состояние флоры и фауны, почв и почвенного покрова в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов
	Умеет	оценить состояние стабильности экосистем с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные
	Владеет	навыками оценки состояния экосистем
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	Знает	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач
	Умеет	применять достижения и методы различных областей знания и использовать

		междисциплинарный подход для решения научных задач
	Владеет	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	Знает	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант
	Умеет	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований
	Владеет	навыками написания научной статьи; навыками использования грантовых средств на поддержку научных исследований, полученных в результате участия в грантовом конкурсе
ПК-11 - способность подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью	Знает	правила и технологии написания научного текста
	Умеет	самостоятельно подготовить тезисы к научно-практической конференции и научную статью
	Владеет	опытом участия в различных мероприятиях с тезисами и докладами, опытом публикации научных статей в ходе обучения на программе бакалавриата
ПК-12 - способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	Знает	теоретические основы мониторинга
	Умеет	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга
	Владеет	навыками подсчета численности, анализа данных
ПК-16 - способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	Знает	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Умеет	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.
	Владеет	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость «производственной практики. преддипломной практики» составляет 9 зачетных единиц, 324 часа (9 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 экспериментальной части работы	50	
		Оформление результатов исследования в виде диплома	206	
4	Заключительный этап	Составление отчета по практике	2	Отчет по практике
		<b>ИТОГО:</b>	<b>324</b>	

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

Самостоятельная работа (СРС) является неотъемлемой частью учебного процесса и необходима для формирования у бакалавров умений и навыков ведения научной деятельности, формирования способностей самостоятельно планировать и реализовывать научные эксперименты, а также анализировать материалы и делать обоснованные выводы. В ходе прохождения практики студенты систематизируют, укрепляют и расширяют теоретические знания, формируются, как специалисты в своей области исследований.

Самостоятельная работа выполняется согласно индивидуальному заданию на практику, обозначенному научным руководителем.

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

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

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

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

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

## **8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ)**

Форма аттестации по практике – зачет с оценкой.

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

В качестве форм текущей аттестации используется:

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

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

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-1 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	знает (пороговый уровень)	основы биологической статистики и биоинформатики	Знание основ биологической статистики и биоинформатики	Способность проявить знание основ биологической статистики и биоинформатики
	умеет (продвинутой)	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Способность применять информационно-коммуникационные технологии в подготовке ВКР; Способность соблюдать требования информационной безопасности; Способность решать конкретные профессиональные задачи.
	владеет (высокий)	элементами информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Владение элементами информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Способность корректного использования авторских источников информации, цитирования и расставления ссылок; Способность корректно составлять список источников использованной информации в рукописи ВКР;

				Способность использовать ссылки в презентации; Способность применять современные научные базы данных.
ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	знает (пороговый уровень)	о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы	Знание разнообразия биологических объектов, значения биоразнообразия для устойчивости биосферы	Способность проявить знание о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы
	умеет (продвинутый)	понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Умение понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значении биоразнообразия для устойчивости биосферы; Умение использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Способность использовать в научной работе современную таксономическую систематику и базы данных; Способность провести оценку биологического разнообразия современными методами
	владеет (высокий)	методами наблюдения, описания, идентификации, культивирования биологических объектов, навыками аргументирования о излагать полученные результаты и	Владение методами наблюдения, описания, идентификации, культивирования биологических объектов, навыками аргументирования о излагать полученные	Способность применять методы наблюдения, описания; Способность демонстрировать навыки идентификации и классификации биологических объектов; Способность

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

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

				научной дискуссии.
ПК-8 - способность к анализу возникающих экологических проблем, связанных с экономикой и природно-климатическими особенностями Дальнего Востока и комплексной оценке состояния природной среды с целью сохранения биоразнообразия	знает (пороговый уровень)	состояние флоры и фауны, почв и почвенного покрова в регионе, факторы, влияющие на снижение биологического разнообразия и численности видов	Знание флористических и фаунистических особенностей региона и факторов почвообразования, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов	Способность проявить знание флористических и фаунистических особенностей региона; Способность продемонстрировать знание факторов почвообразования, влияющих на снижение биологического разнообразия и численности видов
	умеет (продвинутой)	оценить состояние стабильности экосистем с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Умение оценить состояние стабильности экосистем с использованием общепринятых методик, анализировать полученные данные	Способность использовать в ВКР оценку состояния стабильности экосистем с использованием общепринятых методик; Способность проведения достоверного анализа полученных данных
	владеет (высокий)	навыками оценки состояния экосистем	Знание навыков оценки состояния экосистем	Способность осуществления в ходе выполнения ВКР оценки состояния экосистем
ПК-9 - способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных и практических задач	знает (пороговый уровень)	как правильно применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Знание основных достижений в различных областях знания и подходов к использованию междисциплинарного подхода для решения научных задач	Способность демонстрировать знания основных достижений в различных областях знания и подходы к использованию междисциплинарного подхода для решения

				научных задач
	умеет (продвинутый)	применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Умение применить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач	Способность применять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач в ходе выполнения собственной ВКР
	владеет (высокий)	способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Владение способностью распространить достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях	Способность применять и расширять достижения и методы различных областей знания и использовать междисциплинарный подход для решения научных задач на местном, региональном и межрегиональном уровнях
ПК-10 - способность овладеть знаниями и умениями, необходимыми для активного участия в научных мероприятиях различного уровня, к поиску финансирования научных исследований и составлению грантовых заявок	знает (пороговый уровень)	работу и программы основных фондов-грантодателей и технологию составления и подачи заявки на грант	Знание регулярных и актуальных разовых программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант	Способность демонстрировать знания программ основных фондов-грантодателей и технологии составления и подачи заявки на грант
	умеет (продвинутый)	составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Умение составить и подать заявку на грантовую поддержку научных исследований	Способность использования имеющегося опыта составления и подачи заявки на грантовую поддержку научных исследований

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

				опыт публикации научных статей.
ПК-12 способность участвовать в проведении мониторинговых исследований состояния акваторий Дальневосточных морей	знает (пороговый уровень)	теоретические основы мониторинга	Знание теоретических основ мониторинга	Способность проявлять знания теоретических основ мониторинга
	умеет (продвинутой)	использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга	Умение использовать научную и нормативную литературу при проведении мониторинга	Способность использовать при подготовке ВКР научной и нормативной литературы по мониторинговым исследованиям
	владеет (высокий)	навыками подсчета численности, анализа данных	Владение навыками подсчета численности, анализа данных	Способность применения в ВКР подсчета численности, анализа данных мониторинга биологических объектов и окружающей их среды
ПК-16 способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	знает (пороговый уровень)	основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.	Способность демонстрировать знание основных технических средств поиска научно-биологической информации, универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.
	умеет (продвинутой)	использовать в работе основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Умение использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ
	владеет	методами	Владение	Способность

	(высокий)	построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.	применять математическое моделирование в научном исследовании; Способность построить аналитические и компьютерные модели по предмету исследования для интерпретации данных.
--	-----------	---	--	---

## 9.2. Шкала оценивания и критерии оценки отчета по практике

*Оценка «Отлично»:*

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

*Оценка «Хорошо»:*

- А) Программа практики выполнена полностью.
- Б) Отчет представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.
- В) Отчет составлен грамотно, в полном соответствии с требованиями.
- Г) Руководитель от предприятия оценил работу студента не ниже, чем «Хорошо»;
- Д) Шероховатость в изложении материала, неточности в ответах на вопросы, которые исправляются после уточняющих вопросов.

*Оценка «Удовлетворительно»:*

- А) Программа практики выполнена полностью.
- Б) Руководитель от предприятия оценил работу студента на «Удовлетворительно»;
- В) Отчет составлен грамотно, в полном соответствии с требованиями.
- Г) Отчет представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.

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

*Оценка «Неудовлетворительно»:*

- А) Программа практики не выполнена полностью.
- Б) Руководитель от предприятия оценил работу на «Неудовлетворительно».
- В) Отчет не составлен или составлен не грамотно.
- Г) Отчет не представлен в установленные сроки руководителю от кафедры.
- Д) Устный отчет и ответы на вопросы не полные и не грамотные.

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

В чем актуальность выбранной темы исследований?

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

Какой научный интерес представляют полученные Вами результаты?

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

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Алексеенко В.А., Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс] / В.А. Алексеенко, А.В. Алексеенко - М. : Логос, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98704-670-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987046708.html> - 15 экз.

2. Безуглова О.С., Классификация почв [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Безуглова О.С. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2009. - 128 с. - ISBN 978-5-9275-0673-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927506736.html> – 15 экз.

3. Дербенцева А. М., Назаркина А. В., Арефьева О. Д. и др. Эрозия почв и техногенных поверхностных образований. Курс лекций: учебное пособие. Владивосток. Изд-во Дальневосточного федерального университета. 2012. 87 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425980&theme=FEFU> – 15 экз.
4. Другов Ю.С., Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс] / Другов Ю. С. - М. : Лаборатория знаний, 2015. - 472 с. - ISBN 978-5-9963-2931-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329311.html> – 15 экз.
5. Новицкий М.В., Лабораторно-практические занятия по почвоведению [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. В. Новицкий и др.. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-903090-31-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0021.html> – 15 экз.
6. Пшеничников Б. Ф., Пшеничникова Н. Ф. Основы почвоведения и географии почв: учебное пособие для вузов /; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Российская академия наук, Дальневосточное отделение, Тихоокеанский институт географии./Владивосток: Изд-во Владивостокского университета экономики и сервиса, 2008.243 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:300036&theme=FEFU> – 15 экз.
7. Семендяева Н.В. Мармулев А.Н., Добротворская Н.И. Методы исследования почв и почвенного покрова [Электронный ресурс] : учеб. пособие; Новосиб. гос. аграр. ун-т, СибНИИЗиХ. - Новосибирск: Издво НГАУ, 2011. - 202 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516610> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/516610> – 15 экз.
8. Семендяева Н.В., Галеева Л.П., Мармулев А.Н. Изучение почв в поле [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие . Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2014. – 76 с. - ISBN 5-94477-021-X - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515933> - 15 экз.
9. Сигида М.С., Почвенная и растительная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.С. Сигида, О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9596-

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785959613792.html> - 15 экз.

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

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

5. 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.

6. 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.

7. 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.

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

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Для проведения работ, связанных с выполнением задания по практике в ДВФУ, а также для организации самостоятельной работы студентам доступны учебные и учебно-научные лаборатории, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ: L 856, L 857, L 831, 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 в соответствии с профилем и тематикой проводимого во время производственной практики исследования.

**Составители:** доцент кафедры почвоведения О.В. Нестерова; врио зав. кафедрой клеточной биологии и генетики, к.б.н., доцент Н.Е. Зюмченко.

**Программа практики обсуждена на заседании:**  
кафедры почвоведения от «27» января 2020 г. №5.



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

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Кафедра почвоведения**

**О Т Ч Е Т**

о прохождении преддипломной практики

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

Отчет защищен с оценкой

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