



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

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель образовательной программы  
05.04.06

Н.П. Фадеева

«8 »сентября 2018 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующая кафедрой  
Экологии Ю.А. Гальшева

« 8 » сентября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

магистерская программа «Экологическая безопасность и управление прибрежной  
морской зоной»

**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 4  
зачет с оценкой 4 семестр

г. Владивосток  
2018

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

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом ректора ОС ВО - № 12-13-592 от 04.04.2016;

- 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**

**Цель** научно-исследовательской практики – проведение магистрантами научных исследований и написание законченной научной работы – магистерской диссертации.

## **3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. владеть методами отбора проб и проведения аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, проведения геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации,
2. планировать и проводить научно-технические эксперименты и анализировать экспериментальные данные;
3. разрабатывать и применять современные математические методы и наукоемкое программное обеспечение для анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования.
4. систематизировать данные экспериментальной и полевой научно-исследовательской работы для подготовки научно публикации.

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Научно-исследовательская практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана и является обязательной.

Для успешного прохождения производственной практики у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования по данному направлению по основам биологических, географических, химических и физических знаний, а также опытом проведения научных исследований в условиях лабораторий и полевых стационаров.

Научно-исследовательская практика базируется на освоенных дисциплинах блока Б1: «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании», «Экологический мониторинг в управлении прибрежной зоной», «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры», «Биологическая оценка воздействия на окружающую среду», Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит», «Измерение и мониторинг биологического разнообразия Стандартные методы».

Прохождение данной практики необходимо для преддипломной практики и подготовки ВКР.

#### **5. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики - научно-исследовательская практика.

Способ проведения производственной практики - стационарная.

Форма проведения практики – рассредоточенная. В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 4 семестре (трудоемкость по учебному плану - 4 недели).

Предприятиями (организациями) проведения практики являются сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом: органы государственного, регионального и муниципального управления, Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Приморскому краю, Федеральное государственное учреждение «Специализированная инспекция по охране редких и исчезающих видов животных и растений» (специнспекции «Тигр»), Национальный парк «Земля леопарда», государственный природный заповедник «Кедровая падь», Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Приморский океанариум, Национальный научный центр морской биологии им. А.В.Жирмунского ДВО РАН, Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН; Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО» (ТИНРО).

Практика может проводиться в вузе на базе кафедры экологии Школы естественных наук ДВФУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

В результате прохождения практики обучающиеся должны овладеть элементами следующих компетенций:

способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);

- способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);

- способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- - владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6);

- способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7);

- готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

- способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);

- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);

- владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);
- способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4).

### **Требования к уровню освоения научно-исследовательской практики**

Магистранты должны приобрести следующие знания, умения и владения:

- знать особенности подготовки научных публикаций, презентаций и выступлений;
- знать основы морского права и законодательства; нормативные документы по управлению прибрежной зоны; возможности перспективных ГИС-технологий; экологии и природопользования; особенности организации марикультуры.
- уметь аргументировано представлять свою точку зрения;
- уметь обоснованно выбирать оптимальные решения для реализации задач экологической безопасности;
- владеть современными техническими средствами подготовки рукописей, презентаций и выступлений;
- владеть навыками разработки программных приложений, ориентированных на реализацию программ в сетях общего пользования.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость практики (4 семестр, 2 курс) составляет 4 недели, 6 зачетных единицы, 216 часов.

## Содержание научно-исследовательской практики

- разработка и утверждение темы научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем;
- представление научному руководителю развернутого плана научно-исследовательской работы;
- анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НИР;
- разработка моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- сбор и обработка эмпирического материала научно-квалификационной работы (для работ, содержащих эмпирические исследования);
- получение материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.
- подготовка текста НИР

Магистранту назначается научный руководитель из числа ППС кафедры экологии и специалистов по выбранной теме в рамках магистерской программы «Экологическая безопасность и управление прибрежной морской зоной», определяется тема научно-исследовательской работы и направления ее разработки.

Тема научно-исследовательской работы утверждаются на заседании кафедры экологии.

Планирование научно-исследовательской работы осуществляется магистрантом совместно с научным руководителем.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)   | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|--|-------------------------|
| 1     | Подготовительный         | Инструктаж по технике безопасности (2 часа)<br>Получение направления, индивидуального задания, программы и методических указаний.<br>Ознакомительные лекции. Знакомство с местом прохождения практик, анализ структуры | Собеседование           |

|   |                   |  |  |
|---|-------------------|--|--|
|   |                   | выбранного предприятия. (10 часов).  |  |
| 2 | Экспериментальный | Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала (60 часов)<br>Выполнение производственных заданий, освоение приборного обеспечения (100 часов)<br>Использование инструментальных средства И технологического оборудования (24 часов) | Индивидуальное задание.<br>Дневник практики      |
| 3 | Заключительный    | Подготовка отчета по практике (20 часов)   | Отчет по практике.<br>Защита практики на кафедре |
|   |                   | <b>Итого: 216 часов</b>  |  |

После прохождения практики магистрант:

- ориентируется в современных теоретических, методических и технологических достижениях мировой науки и практики;
- эффективно планирует тематику собственных научных исследований, четко формулирует цель и задачи;
- знает современные проблемы экологической безопасности и управления морской прибрежной зоной, показатели экономического ущерба, положения экологической экспертизы и аудита; законодательство в области экологической безопасности и управления морской прибрежной зоной;
- владеет основными методами исследования, компьютерными технологиями и статистическими методами в экологии и природопользовании; ГИС-технологиями в экологии и управлении морской прибрежной зоной; особенностями организации марикультуры.
- защищает индивидуальный проект по базовой части практики;
- приобретает способность самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;



- приобретает способность применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательских работ с использованием современных методик и нормативных документов;
- владеет навыками работы в научно-исследовательском коллективе и способностью к профессиональной адаптации.

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

Содержание самостоятельной работы определяется типом проведения производственной практики.

Планируемые результаты самостоятельной работы - овладение навыками:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику магистрант;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок

прохождения и содержание практики.

Экспериментальная работа направлена на изучение и анализ объектов или процессов, относящихся к деятельности предприятий (организаций).

Возможное содержание экспериментальных работ:

- экотоксикологические эксперименты в исследовании современных динамических процессов воздействия природных ядов на живые организмы;
- применение аналитических методов в экологии (методы определения элементного состава, спектрофотометрия, ЭПР- и ЯМР- спектроскопия, масс-спектрометрия) для оценки качества среды дальневосточных морей РФ;
- выявление активности местных штаммов нефтеокисляющих микроорганизмов и способы ее интенсификации;
- влияние нефтяного загрязнения на донные экосистемы дальневосточных морей РФ;
- анализ материалов по фотоидентификации редких животных прибрежной зоны морей;
- оценка биоразнообразия глубоководной фауны дальневосточных морей РФ.

Обзорно-аналитическая работа осуществляется в случае прохождения практики на базе структурного подразделения вуза, направлена на изучение и анализ (по литературным, нормативным источникам) объектов или процессов, относящихся к деятельности предприятий (организаций).

Возможное содержание обзорно-аналитических работ:

- исследования в области экологии, и управления на разных уровнях;
- разработка (совершенствование) современных технологий исследования динамических моделей экологии;
- анализ теоретических концепций по исследуемой проблеме и формулирование теоретических предпосылок, принципов, положенных в основу НИР;

-- исследования в области теории экономико-математических методов, направленных на разработку экономической оценки стоимости экосистемных услуг российской части Дальневосточных морей;

Контролируемые разделы дисциплины, этапы формирования компетенций, виды оценочных средств, форма отчета по практике, зачетно-экзаменационные материалы, комплекты оценочных средств для текущей аттестации, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1,2.

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Форма отчетности: зачет с оценкой. Форма проведения аттестации по итогам практики: защита отчета. В отчет о прохождении практики обязательно входит отзыв, подписанный руководителем практики от предприятия (организации) с рекомендуемой оценкой. Оценка по результатам защиты отчета может отличаться от оценки, выставленной руководителем практики от предприятия.

Аттестации по итогам научно-исследовательской практики проходит по результатам защиты отчета о научно-исследовательской практике на семинаре кафедры.

В отчете указывается содержание проделанной магистрантом научно-исследовательской работы за отчетный период и полученные им результаты.

### **Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике**

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике

студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с

места прохождения практики

При выставлении оценки принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия выбранной темы исследования;
- научная новизна и самостоятельность проведенного исследования;
- соответствие уровня подготовленных магистрантом учебно-методических материалов по теме учебного занятия предъявляемым требованиям;
- оценка методического уровня подготовки, организации и проведения учебного занятия;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям;
- характеристика с места прохождения практики;
- публикация научных статей и оформление сопутствующей документации (в том числе в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Web of Science и др.);
- участие в научных, научно-практических и в международных конференциях;
- участие в конкурсах научных проектов и грантов.

- мнение научного руководителя.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

Отчет по производственной практике составляется в соответствии с основным этапом программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. К отчету о прохождении практики прилагаются:

дневник практики, заверенный руководителем практики от принимающей стороны, включающий перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики;

- отзыв руководителя практики от принимающей стороны: характеристика отношения практиканта к работе, дисциплинированность, наличие необходимых навыков работы, проявленных деловых и моральных качеств, общая оценка всей работы практиканта за период практики, в произвольной форме.

- отзыв с оценкой кафедры после защиты отчета, заверенный подписью зав. Кафедрой.

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

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой

степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. Минск, М.: Новое знание, Инфра-М, 2013 г. 326 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:703447&theme=FEFU>

2. Рабочая тетрадь по дисциплине «Практика - Учебно-технологический практикум» [Электронный ресурс] / В.М. Ярославцев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2014. — 20 с. — 978-5-7038-4028-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31620.html>

3. Адлер Ю.П., Маркова Р.В., Грановский Ю.В. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. - М.: Наука, 2015. - 279 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:411510&theme=FEFU>

4. Бескид, П.П. Геоинформационные системы и технологии [Электронный ресурс] / П.П. Бескид, Н.И. Куракина, Н.В. Орлова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. — 173 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17902> — ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие. / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. — 112 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=428244> — ЭБС znanium

6. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие. / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — М. : Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. — 112 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=372170> — ЭБС znanium

7. Гаспарян, М.С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Гаспарян, Г.Н. Лихачева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 370 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10680> — ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Касимов Н.К. Экогеохимия ландшафтов / Н.К. Касимов. -- М.: ИП Филимонов, 2013. -- 208 с.

9. Лабутова Н.М., Банкаина Т.А. Основы биогеохимии: Учебное пособие / Лабутова Н.М., Банкаина Т.А. -- СПб:СПбГУ, 2013. -- 240 с. -- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=941233>

10. Опекунова М.Г. Биоиндикация загрязнений: Учебное пособие. -- СПб.: Изд-во С.-Петербур. Ун-та, 2016. -- 300 с. -- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=941411>

11. Собгайда Н.А. Методы контроля качества окружающей среды: Учебное пособие / Собгайда Н.А. -- М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. -- 112 с. -- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=539580>
12. Калинин, В.М. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=496984>.
13. Лейкин, Ю.А. Основы экологического нормирования: Учебник / Ю.А. Лейкин. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 368 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=451509>
14. Дальний Восток России: природные условия, ресурсы, экологические проблемы /Н.К. Христофорова. М.: Магистр, 2018.- 232 с.

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Рузавин Г.И. Методология научного познания М.: Юнити-Дана, 2012. – 287 с.
2. Симчера В.М. Методы многомерного анализа статистических данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Симчера В.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18820>.
3. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 379 с.
4. Адрианов А.В. Экологическая безопасность дальневосточных морей России // Вестн. Рос. акад. наук. - 2011. - Т.81, N 2. - С.111-119. Режим доступа:
5. Адрианов А.В., Тарасов В.Г. Современные проблемы экологической безопасности морских акваторий Дальнего Востока РФ // Динамика морских экосистем и современные проблемы сохранения биологического потенциала морей России. — Владивосток: Дальнаука, 2007. — С. 177–194.

6. Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях учебное пособие для вузов по географическим и экологическим специальностям. – М.: Академия, 2004. – 416
7. Шитиков В.К., Розенберг Г.С. Рандомизация и бутстреп: статистический анализ в биологии и экологии с использованием R. - Тольятти: «Кассандра», 2013. - 314 с. Режим доступа: <http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Article/A32/Starb.pdf>
8. Айбулатов Н.А. Деятельность России в прибрежной зоне моря и проблемы экологии. ИО РАН им. П.П. Ширшова. М.: Наука, 2005. 364 с.
9. Бакланов П.Я., Арзамасцев И.С., Качур А.Н. и др. Природопользование в прибрежной зоне (проблемы управления на Дальнем Востоке России). Владивосток: Дальнаука. 2003. 229 с.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

1. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. <http://минобрнауки.рф>
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
3. Российский портал открытого образования <http://window.edu.ru>
4. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
7. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ [www.library.mephi.ru](http://www.library.mephi.ru)
8. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
9. Экопортал [http://ecoportal.su/view\\_public.php?id=1717](http://ecoportal.su/view_public.php?id=1717)
10. Сайт Совета Федерации. Вопросы обеспечения экологической безопасности при разведке и разработке месторождений углеводородного сырья на континентальном шельфе Дальневосточных



морей. <http://www.council.gov.ru/activity/activities/roundtables/29517>

11. Экодело. Нормативно-правовая база

[http://ecodelo.org/razdel\\_ekobiblioteki/normativno\\_pravovaya\\_baza](http://ecodelo.org/razdel_ekobiblioteki/normativno_pravovaya_baza)

12. Портал интернет-сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области.

<http://mpr.admsakhalin.ru>

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

Во время прохождения практики студент может использовать производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), материально-техническое обеспечение ДВФУ. Лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действуют санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении экспериментальных работ.

| <b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>   | <b>Перечень основного оборудования</b>  |
|--|---|
| Специализированная лаборатория кафедры экологии: <b>Лаборатория морской экологии</b> , ауд. L738, на 20 чел.   | Проектор Epson EB-S92, аквадистиллятор UD-1050, весы лабораторные, портативный измеритель проводимости/ЭДС/солености/°C В ANTES 540. Электронные весы HTR -220CE, вытяжной шкаф |
| <b>Компьютерный класс</b> кафедры. Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория экологического моделирования. ГИС-технологий и математических методов в экологии, ауд. , 775, L776, на 14 чел. | 15 моноблоков Lenovo C360G434164G500UDK, столы и стулья   |

|   |  |
|---|--|
| <p>Специализированная лаборатория кафедры экологии:<br/><b>Лаборатория экологического мониторинга</b>, ауд. L828, на 20 чел.</p>  | <p>Pozis FH-255-1 белый, источник питания для электрофореза «Эльф- 4» (400V) (PS-400), водяная баня для расплавления срезов ВЭН- 80, камера горизонтальная для э/фореза SE-2, ванна ультразвуковая 2,8 л «Сапфир» ТПЦ (6580), камера горизонтальная для э/фореза SE-2, центрифуга-вортекс Комбиспин FVL-2400N, 2400 об/мин, с крышкой и 2-мя роторами, 12, аналитический комплекс на базе анализатора "Флюорат-02-3М" с наборами для анализ, персональный компьютер Навиком Intel I3-220/2Gb/500Gb/com/FDD/ 350BaTT/МО, электронные весы HTR - 220CE, мешалка магнитная ARE с подогревом , одноместная, плитка эл. "JARKOFF"</p> |
| <p>Специализированная лаборатория кафедры экологии:<br/><b>Лаборатория химического практикума в экологии</b>, ауд. L830, на 12 чел.</p>   | <p>Анализатор качества воды HORIBA U- 52G (2 метра) + кейс для переноски анализатора, система лабораторная микроволновая MARS 6 в комплекте: L1) Лабораторная микрово, 12 гомогенизаторов на 10 мл, шейкер орбитальный PSU-20i в комплекте, лаборатория для биотестирования вод, рН-метр карманный Piccolo, рН-метр Н-420, баня термостатирующая LOIP LB-212, фотометр-фотоэлектрический КФК-3, спектрофотометр УФ-1100 (ТМ ЭКОВЬЮ), Весы KERNEW 150-3М</p>  |
| <p>Специализированная лаборатория кафедры экологии:<br/><b>Лаборатория биологического практикума в экологии</b>, ауд. L864, на 12 чел.</p>  | <p>3 аквариума на 10 л. осветитель волоконный 2-х жильный. климатостат КС-200 СПУ. стереоскопический микроскоп "Stemi 2000C", осветительный блок, адаптер для цифровой камеры</p>  |
| <p>Специализированная лаборатория кафедры БХМБиБТ: <b>Межфакультетская лаборатория "Биология морских беспозвоночных" Сектор биологических исследований</b>, ауд. L822, на 12 чел.</p> | <p>Стол-мойка ЛАБ-PRO МО 120.75.90 F26/34 + Навесной свильный стеллаж для посуды ЛАБ-400 ССт. автоклав Sanvo MLS- 3780. комплект мультимедийной техники №3, столы и стулья лабораторные</p>  |

|   |  |
|---|--|
| <p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p> | <p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigE, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wtu Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p> |
|---|--|

## Приложение 1

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

---

### ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

#### Кафедра экологии

### О Т Ч Е Т

о прохождении производственной практике по получению  
профессиональных умений и опыта организационно-управленческой  
деятельности

|                                   |                   |  |
|-----------------------------------|-------------------|--|
|                                   |                   | Выполнил студент гр. М 8213....<br>И.И. Иванов<br>_____<br>(подпись)   |
| Отчет защищен с оценкой           |                   | Руководитель практики _____ <i>степень</i><br>должность, организация<br>И.И. Иванов<br>_____<br>(подпись) (И.О. Фамилия) |
| _____<br>(подпись) (И.О. Фамилия) |                   |  |
| « ____ » _____<br>_____ г.        | 20__-<br>_____ г. |  |
| Регистрационный №                 |                   | Практика пройдена в срок   |
| « ____ » _____<br>_____ г.        | 20__<br>_____ г.  | с « ____ » _____ 20__ г.<br>по « ____ » _____ 20__ г.  |
| _____<br>(подпись) (И.О. Фамилия) |                   | на предприятии   |

г. Владивосток  
2017

## **Структура отчета о прохождении практики**

### **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:*

- краткая характеристика деятельности предприятия;*
- организационная структура предприятия;*
- основные нормативные документы, которыми регламентируется деятельность предприятия (внешние и внутренние);*
- результаты выполнения программы практики;*
- практические задачи, решенные студентом на практике;*

#### **3. Заключение**

*Указывается:*

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

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

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

*К отчету также должны быть приложены:*

*Заключение руководителя практики от производства;*

*Заключение руководителя практики от кафедры;*

*Заключение кафедры по проведённой практике студента*



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 кафедры \_\_\_\_\_

**ВЫДАЕТ ОТДЕЛ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИК, ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ВЫПУСКНИКАМИ И РАБОТОДАТЕЛЯМИ ОТВЕТСТВЕННОМУ ЛИЦУ ОТ КАФЕДРЫ**

Дальневосточный федеральный университет

Дальневосточный федеральный университет

**Направление №**

**Справка-подтверждение №**

Студен  
т \_\_\_\_\_

Студен  
т \_\_\_\_\_

обучающийся \_\_\_\_\_ курсе в *Естественных наук*  
на \_\_\_\_\_ Школе \_\_\_\_\_

прибыл \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
« \_\_\_\_\_

по направлению подготовки  
(специальности) \_\_\_\_\_

в \_\_\_\_\_

Направляется  
на \_\_\_\_\_

(название организации, адрес, телефон)

для  
прохождения \_\_\_\_\_

практ  
и

практику

в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(название организации, адрес, телефон)

Выбыл « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Согласно приказа

№ \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. и

договору

№ \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ »

201\_\_

г.

М.П.

Начальник отдела  
организации практик УМУ  
ШЕН \_\_\_\_\_

М.П.

Руководитель  
организации \_\_\_\_\_



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

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**  
магистерская программа «**Экологическая безопасность и управление  
прибрежной морской зоной**»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2017**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по научно-исследовательской практике**

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   | Критерии  | Показатели  |
|---|--------------------------------|---|---|---|
| <p><b>ОК-1:</b><br/>способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности</p> | знает (пороговый уровень)      | приемы самообразования, основные этапы становления научного знания; выдающиеся достижения зарубежной и отечественной науки, техники и образования   | знание основных этапов становления научного знания; основных научных понятий, принципов, механизмов, законов, закономерностей, теорий и концепций, объясняющих основы зарубежной науки, техники и образования; методы адаптации достижений зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике | совокупность современных требований к научному познанию, современные выдающиеся достижения, техники и образования; имеет высокую научную мобильность                                |
|   | умеет (продвинутый уровень)    | использовать научные понятия, принципы, законы, закономерности, теории и концепции науки, техники и образования в конкретных практических ситуациях познания в нашей стране с учётом различных факторов | широко применять научные понятия, принципы, законы, закономерности, теории и концепции зарубежной науки, техники и образования в конкретных практических ситуациях познания в нашей стране с учётом различных факторов  | использовать, творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике; способность проявить высокую степень профессиональной мобильности |
|   | владеет                        | навыком   | свободное   | способностью  |

|  |                             |   |   |  |
|--|-----------------------------|---|---|--|
|  | (высокий уровень)           | творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике  | владение достижениями зарубежной науки, техники и образования и творческое адаптивное к отечественной практике  | интерпретировать информацию по теме собственного научного исследования, владеет научными понятиями, принципами, законами, закономерностями, теориями и концепциями науки, техники и образования в конкретных практических ситуациях познания                       |
| <b>ОК-2 -</b><br>готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем | знает (пороговый уровень)   | общее представление об организации деятельности на предприятии; решения некоторых юридических проблем   | знание подходов к организации деятельности на предприятии; решений основных юридических проблем   | - демонстрация знаний современных подходов к деятельности на предприятии;<br>- решения основных экологических проблем в сфере природопользования   |
|  | умеет (продвинутый уровень) | применять нормативно-технические и организационные основы деятельности на предприятии; решения основных юридических проблем; проявлять качества лидера и организовать работу коллектива | умение использовать на практике нормативно-технические и организационные основы деятельности на предприятии; умение решать основные юридические проблемы; умение проявлять качества лидера и организовать работу коллектива | умение использовать на практике нормативно-технические и организационные основы деятельности на предприятии;<br>- умение выбирать решения основных экологических проблем на основании современного экологического законодательства;<br>- проявлять качества лидера |
|  | владеет (высокий уровень)   | рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации; способностью применять правовые и нормативные  | владеет эффективными технологиями решения профессиональных проблем в области природопользования в прибрежной зоне на основе   | рациональные приемы поиска и использования научно-технической информации;<br>- способность применять правовые и организационные навыки   |

|   |                           |  |   |  |
|---|---------------------------|--|---|--|
|   |                           | основы организации природопользования  | знания современной научно-технической информации  |  |
| <b>ОК-4:</b><br>умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения | знает (пороговый уровень) | основные проблемы современной науки и приемы самообразования   | умеет анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм экологии  | алгоритмы решения исследовательских задач;<br>поиск применения современных подходов в сфере природопользования   |
|   | умеет (продвинутый)       | - использовать основы знаний в различных сферах жизнедеятельности  | - анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм   | - быстрое освоение знаний в новых областях природопользования  |
|   | владеет (высокий)         | - основами анализа текущих проблем в экологии; подходами для выработки альтернативных вариантов решения экологических проблем природопользования в прибрежной зоне | - навыками использования самостоятельного и грамотного научного анализа и владения методологией научного подхода в научно-исследовательской и практической деятельности навыками приобретения умений и знаний | - осознанное использование современных технологий решения экологических проблем;<br>- навыки выработки альтернативных вариантов решения экологических проблем в области природопользования прибрежной зоны |
| <b>ПК-1</b> - способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе               | знает (пороговый уровень) | основные положения фундаментальных и прикладных разделов программы магистратуры  | фундаментальные проблемы экологии и природопользования, требования ГОСТ по оформлению научно-технических отчетов и  | методические основы проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; структуру научно-исследовательских научно-  |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований |  |  | рефератов; принципы научного реферирования и составления научного обзора; основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности  | производственных и экспертно-аналитических работ.  |
|   | умеет (продвинутой)  | формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать достоверные факты на основе наблюдений, опытов и научного анализа; реферировать научные труды и аналитические обзоры | пользоваться методами исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ; осуществлять поиск, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе, на иностранном языке | применять на практике технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды; осуществлять прогноз техногенного воздействия на окружающую среду; обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований, |
|   | - навыками научного анализа экологических проблем и процессов ; - методами | - навыками составления научно-технических отчетов, докладов; - средствами компьютерной техники и информационных  | - навыки проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; - умение   | - навыками научного анализа экологических проблем и процессов; - методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками   |



|  |   |  |  |   |
|--|---|--|--|---|
|  | анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе;<br>- навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач | технологий при оформлении результатов исследования;<br>- навыками публичного выступления и обсуждения результатов научных исследований.  | обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями;<br>- формулирование практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований | применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач                   |
| <b>ПК-2</b><br>- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры | знает (пороговый уровень)   | основы общей, системной и прикладной экологии, принципы природопользования;<br>теоретические основы и современные методы инструментального анализа;<br>фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры | знание основ общей, системной и прикладной экологии, базовые знания в области физики, химии, биологии и Наук о Земле   | сформированные систематические представления о фундаментальных и прикладных разделах специальных дисциплин программы магистратуры |
|  | умеет (продвинутый)   | - анализировать и понимать данные о состоянии природной среды;<br>- правильно  | производить подбор методов и тест-систем для оценки состояния биосистем в  | успешное и систематическое применение навыков творческого использования в   |

|  |                           |  |   |  |
|--|---------------------------|--|---|--|
|  |                           | выбрать метод анализа<br>использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры | конкретных условиях нарушения среды   | научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры   |
|  | владеет (высокий)         | -методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности;<br>- методами химического анализа, а также методами отбора и анализа проб.            | владение методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности   | навыками интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований   |
| <b>ПК-3</b> - владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов | знает (пороговый уровень) | теоретические основы нормирования негативных антропогенных воздействий на экосистемы и оценки величины последствий этих негативных воздействий.  | знание основ проектирования по стандартам РФ в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности с учетом ликвидации текущих эколого-экономических последствий | Знание теоретических основ формирования региональной экологической безопасности, владение основами проектирования; владение современными подходами и методами, умение использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы |
|  | умеет (продвинутый)       | -использовать современные подходы и методы, а также современную аппаратуру и вычислительные  | учитывать влияние технических и экологоэкономических факторов на эффективность проектных  | демонстрация умения решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, применять экологические методы при решении типовых   |

|  |                   |   |   |   |
|--|-------------------|---|---|---|
|  |                   | комплексы для оценки параметров среды и   | решений; – пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; – выполнять исследования по оценке воздействия на окружающую среду с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; составлять и оформлять проектную документацию. | профессиональных задач  |
|  | владеет (высокий) | навыками проектирования и экспертно-аналитической деятельности, способен к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения негативного воздействия хозяйственной деятельности. | навыками основ проектирования по снижению загрязнения окружающей среды от деятельности предприятия-природопользователя с учетом ликвидации текущих эколого-экономических ущербов; основами экспертно-аналитической деятельности   | владение практическими навыками проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов ущербов; навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области проектирования объектов природоохранного назначения и разделов охраны окружающей среды. |
| <b>ПК-4</b> способность использовать современные | знает (пороговый) | - современные методы компьютерной   | - знание основных мер по профилактике и   | - основные методы обработки и интерпретации   |

|  |                     |  |  |  |
|--|---------------------|--|--|--|
| методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований | уровень)            | обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;<br>- основные меры по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф   | ликвидации последствий экологических аварий  | экологической информации при проведении научных и производственных исследований;<br>- профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.   |
|  | умеет (продвинутый) | - использовать современные методы компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований;<br>- планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф, | - умение планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий катастроф,<br>- принимать профилактические меры для снижения уровня экологической опасности и их последствий.   | - демонстрация умения планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, -навыки планирования профилактических мер для снижения уровня экологической опасности                                    |
|  | владеет (высокий)   | методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований   | практическими навыками использования современных методов компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований | - демонстрация владением методами компьютерной обработки и математического анализа при проведении научных и производственных исследований;<br>- практические навыки интерпретации экологической информации при проведении мероприятий по |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф |
|--|--|--|--|--|

## Зачетно-экзаменационные материалы

### Вопросы для подготовки к зачету по научно-исследовательской практике

1. Основы разработки научно-технической документации.
2. Правила оформления научно-исследовательских отчетов, методика подготовки обзоров.
3. Методика подготовки публикации по результатам выполненных исследований.
4. Основные характеристики современного оборудования и приборов различных классов.
5. Технические характеристики и эксплуатация современного оборудования и приборов.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания лекционного курса по сравнению с производственной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и аргументированное изложение ответа.

✓ 85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии производственной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

✓ 60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **Критерии оценки проектов**

✓ 100-86 баллов - студент/группа продемонстрировали уверенное знание и владение навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа, умеют отвечать на вопросы и аргументировать ответ. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание только базовых основ выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме.

✓ 60-50 баллов - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок содержания раскрываемой проблемы.


### **Шкала оценивания**

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Менее 60 баллов     | неудовлетворительно |
| От 61 до 75 баллов  | удовлетворительно   |
| От 76 до 85 баллов  | хорошо              |
| От 86 до 100 баллов | отлично             |

## Примеры тем проектов

по научно-исследовательской практике

1. Оценка экологического состояния Амурского и Уссурийского заливов по содержанию тяжелых металлов в талломах водорослей *Sargassum miyabei* и *Sargassum pallidum*.
2. Химико-экологический контроль состояния вод бухты Новик: сезонные и межсезонные изменения.
3. Суточная активность кабарги на Сихотэ-Алине.
4. Интегральная оценка загрязнения донных осадков зал. Восток Оценка экологического ущерба от деятельности предприятия ООО «Экосервис-ДВ».
5. Исследование влияния факторов среды при выращивании личинок камчатского краба в контролируемых условиях.
6. Оценка токсичности оксида цинка для гидробионтов.
7. Оценка возможности применения молоди Дальневосточного трепанга (*Apostihopus japonicus*) в качестве тест-объекта при разработке методов борьбы с нефтяным загрязнением.
8. Оценка эффективности рационов питания молоди дальневосточного трепанга при выращивании в контролируемых условиях в период летнего максимума температуры.
9. Сообщества мейобентоса на модельном полигоне северо-восточного шельфа о. Сахалин по данным дночерпательных съемок.
10. Исследование содержания токсичных и биологически активных элементов в органах промысловых рыб Дальневосточного бассейна;
11. Оценка электромагнитного загрязнения и экологического риска от базовых станций сотовой связи г. Владивостока».
12. Хлорорганические пестициды в грудном молоке у женщин Приморского края.
13. Сравнение продукционных характеристик бактерио- и фитопланктона залива Посыета и Авачинской бухты в летний период 2017 года.
14. Стоимость биоресурсов и экосистемных услуг Берингова моря.
15. Характеристика подземных компонентов углеродного цикла лесной зоны Ботанического сада ДВО РАН.
16. Оценка воздействия сточных вод ТЭЦ-2 г. Владивосток на загрязнение принимающих стоки водоемов (б. Промежуточной и р. Объяснения).

Составитель : \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ профессор кафедры экологии ШЕН, д.б.н. Н.П. Фадеева

(подпись)

Протокол 8/1 от «12» сентября 2018 г.