



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



УТВЕРЖДАЮ

Директор Школы

Тананаев И.Г.

«11» июля 2019 г.

СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.04.06 Экология и природопользование

Программа академической магистратуры

Экологическая безопасность и управление прибрежной морской зоной

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток

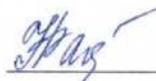
2019



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

« 12 » сентября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
(включая проектную деятельность)

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

Форма подготовки очная

г. Владивосток
2018

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Программа Научно-исследовательской работы (включая проектную деятельность) 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. Цель научно-исследовательской работы – подготовка магистранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в области экологической безопасности и управления прибрежной морской зоной.

Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

3. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации с привлечением современных информационных технологий;
- ознакомление с методиками проведения научно-исследовательских работ и внедрения результатов научных исследований в соответствии с тематикой магистерской диссертации, определяемой предметной областью и объектами исследования;
- изучение форм и порядка составления отчетной научно-технической документации;
- формирование навыков ведения научных исследований, как целостного процесса, в том числе навыков анализа конкретной проблемной ситуации, формулировки проблемы и выдвижения гипотезы, разработки плана сбора материала либо эксперимента, проведения эксперимента, обработки результатов, формулировки выводов и представления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов или статей;
- проведение научных исследований в соответствии с индивидуальным заданием по теме магистерской диссертации;
- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы магистерской диссертации.

4. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ООП ВО

НИР является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2. учебного плана (индекс Б2.В.01.01(Н) и является обязательной.

Для успешного выполнения задания по НИР у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции, полученные 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.

Выпускающая кафедра, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы.

К числу специальных требований относится:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой (магистерской диссертацией);
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

Научно-исследовательская практика базируется на освоенных дисциплинах: «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании», «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации», «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».

Участие в НИР необходимо для преддипломной практики и подготовки ВКР.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Вид практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения НИР – рассредоточенная. В соответствии с графиком учебного процесса НИР реализуется в 1,2, 3 и 4 семестрах.

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 ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Во время научно-исследовательской работы студент должен изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

В результате реализации НИР магистранты должны овладеть элементами следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК- 3);
- умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения (ОК-4);
- способность генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности (ОК-5);
- 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);
- способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3);
- владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6);
- 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);

- владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);
- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4);
- способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6).

Требования к уровню освоения научно-исследовательской работы

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;
- 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 РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа осуществляется магистрантами на 1 и 2 курсах, в 1 – 3 семестрах.

Форма контроля по итогам научно-исследовательской работы, (включая проектную деятельность) – зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость НИР составляет:

Распределение часов по НИР

Семестр	Всего (часов / зач. ед.)	Вид практики, НИР	Форма отчетности
1	180 /5	НИР (распределенная, в течение семестра)	Собеседование, отчет
2	144/4	НИР (распределенная, в течение семестра)	Собеседование, отчет
3	144 /4	НИР (распределенная, в течение семестра)	Собеседование, отчет

7.1. Организация научно-исследовательской работы

НИР магистрантов осуществляется в следующих формах:

- выполнение заданий руководителя практики;
- участие в научных мероприятиях ДВФУ и кафедры экологии и кафедры ЮНЕСКО «Морская экология» ДВФУ
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в ДВФУ в рамках научно-исследовательских программ;
- сбор научных данных и подготовка ВКР в соответствии с планом подготовки, согласованном с руководителем ВКР.

Этапы выполнения и контроля (НИР) магистрантов включают:

планирование (НИР):

- ознакомление с тематикой НИР в данной сфере,
- выбор темы исследования;
- непосредственное выполнение задания по (НИР);
- составление отчета о (НИР);
- публичная защита отчета по (НИР).

7.2. Содержание НИР

- 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;

- анализ экологических ситуаций, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- сбор и обработка эмпирического материала научно-квалификационной работы;
- осуществление научно-исследовательских работ в рамках госбюджетной научно-исследовательской работы кафедры или научного учреждения (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, международных конференций, круглых столов, дискуссиях, организуемых кафедрой, школой естественных наук, ДВФУ;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ
- подготовка текста НИР.

7.3. Научно-исследовательские проекты, выполняемые на кафедре экологии ДВФУ в рамках научно-исследовательских программ:

1. Исследование микроэлементного состава организмов морских экосистем.
2. Химико-экологические исследования качества природных вод.
3. Биотестирование природных сред и отходов.
4. Стойкие органические загрязняющие вещества в гидробионтах дальневосточных морей.
5. Исследование мейобентоса и нематофауны дальневосточных морей.
6. Исследование макробентоса верхнего шельфа российской части Японского моря и условий его существования.
7. Эколого-микробиологическое исследование природных вод (морские акватории и прибрежные пресноводные объекты).
8. Литофагия, биогеохимия, млекопитающие, наземные экосистемы.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики (научно-исследовательская работа) - зачёт с оценкой.

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

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Уровни сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОК-3: умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	знает (пороговый уровень)	- основные методы работы в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя	- основу межличностного общения в коллективе, - возможные противоречия, проблемы работы в проектной команде; - варианты их решения в конфликтных вопросах межличностной коммуникации	- принципы межличностного общения; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	умеет (продвинутый)	- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические и культурные различия, качествами лидера и руководителя	- организовать работу коллектива, - работать в проектных командах, - выявлять противоречия, проблемы и выработать варианты их решения в вопросах межличностной коммуникации	- опыт организации работы в проектных командах в социально значимых и культурно-просветительских проектах экологического характера с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
	владеет (высокий)	опытом работы в коллективе, участия в социально значимых и	- владеет навыками работы в проектных междисциплинарных командах, в	- наличие опыта участия в социально значимых и культурно-просветительских

		культурно-просветительских проектах экологического характера с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	том числе в качестве руководителя	проектах экологического характера с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
ОК-4: 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; поиск применения современных подходов в сфере природопользования
	умеет (продвинутый)	- использовать основы знаний в различных сферах жизнедеятельности и	- 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; - навыки выработки альтернативных вариантов решения экологических проблем в области природопользования прибрежной зоны
ОК-5: способность генерировать идеи в научной и	знает (пороговый уровень)	- фундаментальные разделы экологии и информатики;	- технологии критического анализа и оценки современных	- умение анализировать и оценивать потенциальные

профессионально й деятельности		- инструменты и методы проведения научных исследований, - методы анализа и обоснования эффективности результатов проведенных исследования	научных достижений и результатов деятельности в области природопользования	выигрыши/проигрыш и реализации этих вариантов современных научных достижений; - оценка современных научных достижений и результатов деятельности в области природопользования
	умеет (продвинутой)	решать стандартные задачи профессиональной и научной деятельности на основе информационных технологий	- сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений	- демонстрация умения генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности, основанной на знании теоретических основ экологии окружающей среды;	- технологиями критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	- успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
ОПК-2: способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательски	знает (пороговый уровень)	комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации	современные требования к комплексу программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу	программное обеспечение для автоматизированного приема, обработки, ведения баз данных информации, ее корректировка и передача собираемой информации

х и производственно- технологических задач профессионально й деятельности			собираемой информации	
	умеет (продвин утый)	использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации	творчески использовать в научной и производственно- технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	главные принципы организации и применения компьютерных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно- исследовательских и производственно- технологических задач профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	Современными технологиями сбора, обработки и представления информации, современными геоинформационн ыми технологиями	навыками работы с современными компьютерными технологиями	творческими подходами использования современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
ОПК-3: способность к активному общению в научной, производственной и социально- общественной сферах деятельности	знает (порогов ый уровень)	основные термины и понятия, специфику общения в научной, производственной и социально- общественной сферах деятельности	- правила коммуникации, способы использования терминов и понятий, - - специфику общения в научной, производственной и социально- общественной сферах деятельности.	правила коммуникации, способность к активному общению в научной, производственной и социально- общественной сферах деятельности
	умеет (продвин утый)		-активно с использованием современных знаний в области науки общаться на актуальные темы в научной, производственной	- использование практических навыков правил коммуникации, - навыки коммуникации и делового общения

			и социально-общественной среде	
	владеет (высокий)	навыком использования особенности профессионального общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	- современными знаниями для процесса коммуникации (беседах, дискуссиях, дебатах), - особенностями научного и профессионального общения, исходя из ситуации.	навыками профессионального общения; выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении
ОПК-6: владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	знает (пороговый уровень)	- методы оценки репрезентативности материала; статистические методы сравнения данных; основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; - особенности и разнообразие поисковых систем.	- готов к применению в профессиональной деятельности современных информационных технологии; - способен осуществлять поиск релевантных материалов в библиотеках и в сети Интернет.	- современные компьютерные технологии, применяемые при обработке и анализе информации в области экологии и природопользования
	умеет (продвинутый)	- определять объем выборок при проведении количественных исследований; - выявлять закономерности по результатам статистической обработки данных; - использовать современные компьютерные технологии, реферировать научную литературу по тематике	выбирать наиболее эффективные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в зависимости от конкретных целей и задач.	- самостоятельно выбирает подходящие методы статистического анализа и моделирования; - проверяет выполнение условий их применения, - выбирать программные средства, реализующие эти методы

		исследования.		
	владеет (высокий)	- навыками оценки репрезентативности материала; - навыками применения компьютерных программ статистической обработки данных; использования современных информационных технологий	применяет в профессиональной деятельности информационные технологии.	- навыки работы с компьютерными статистическими программами; - навыки статистической обработки данных и моделирования в экологии
ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	знает (пороговый уровень)	цели, задачи и функции своей профессиональной деятельности	- знание теоретических основ проведения исследования в области разных областей	- сформированные систематические знания целей, задач и функций своей профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый)	выбирать современные, наиболее адекватные целям исследования методы научно-исследовательской работы	- умение выбирать обоснованные меры по минимизации негативных последствий антропогенной деятельности	- применение на практике знания в области профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	современными методами исследования	- методами самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, - способностью порождать новые идеи	- методами проведения исследований в разных областях экологии; - навыками применения отечественного и зарубежного опыта в области информатизации и автоматизации в профессиональной деятельности.
ПК-1 - способность формулировать проблемы, задачи и методы	знает (пороговый уровень)	основные положения фундаментальных и прикладных разделов	фундаментальные проблемы экологии и природопользования, требования	методические основы проведения научных исследований в области обеспечения экологической

<p>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</p>		<p>программы магистратуры</p>	<p>ГОСТ по оформлению научно-технических отчетов и рефератов; принципы научного реферирования и составления научного обзора; основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессионально й деятельности</p>	<p>безопасности и охраны природы; структуру научно-исследовательских научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</p>
<p>деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать достоверные факты на основе наблюдений, опытов и научного анализа; реферировать научные труды и аналитические обзоры</p>	<p>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</p>	<p>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,</p>
	<p>- навыками научного анализа экологиче</p>	<p>- навыками составления научно-технических отчетов,</p>	<p>- навыки проведения научных исследований в области</p>	<p>- навыками научного анализа экологических проблем и процессов; - методами анализа и</p>

	ских проблем и процессов ; - методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач	докладов; - средствами компьютерной техники и информационных технологий при оформлении результатов исследования; - навыками публичного выступления и обсуждения результатов научных исследований.	обеспечения экологической безопасности и охраны природы; - умение обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; - формулирование практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач
ПК-3 - 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	учитывать влияние технических и	демонстрация умения решать глобальные и региональные

		методы, а также современную аппаратуру и вычислительные комплексы для оценки параметров среды и	экологоэкономических факторов на эффективность проектных 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.	геоэкологические проблемы, применять экологические методы при решении типовых 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 уровня 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.
ПК-4 способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	знает (пороговый уровень)	- современные методы компьютерной обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - основные меры по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф	- знание основных мер по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий	- основные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - 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; - планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф,	- умение планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий катастроф, - 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	- демонстрация владением методами компьютерной обработки и математического анализа при проведении научных и производственных исследований; - практические навыки

			информации в ходе проведения научных и производственных исследований	интерпретации экологической информации при проведении мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф
ПК-6: способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - проблемы охраны природы; - критерии оценки экологических проблем и ситуаций; - практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития 	<ul style="list-style-type: none"> - проблемы в состоянии окружающей среды; - ситуации; связанные с экологической безопасностью; - рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению ее устойчивого развития; - методы определения уровней антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций 	знание практических рекомендаций по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития
	умеет (продвинутый)	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, - разрабатывать практические рекомендации по её охране; - выявлять экологические проблемы на исследуемой территории; - анализировать функциональное использование территории; - составлять матрицы для 	<ul style="list-style-type: none"> - диагностировать проблемы охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием прибрежной зоны, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных 	<ul style="list-style-type: none"> - факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности; - диагностика проблем охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны; - функциональное использование территории для устойчивого развития

		определения уровня антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций	последствий	
	владеет (высокий)	- методиками проведения районирования территории по степени остроты экологических ситуаций; - принципами разработки практические рекомендации по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития	навыками разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития природы и осуществления геоэкологического мониторинга	- методами обработки, анализа и синтеза экологической информации по проблемам охраны природы; - методами экономической оценки природных ресурсов и природопользования

8.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по НИР

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 НИР:

- деловая активность студента в процессе выполнения НИР;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника НИР;
- качество выполнения и оформления отчета по НИР;
- 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;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям;
- участие в научной конференции;
- мнение научного руководителя.

Критерии выставления оценок студенту на зачете

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу НИР, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по НИРе, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, отвечает на все вопросы во время защиты отчета по НИР, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы НИР, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты НИР отличаются недостаточной глубиной и полнотой
<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил задание НИР, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты отчета по НИР.

Студент, не выполнивший программу НИР по уважительной причине,

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

9. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В ходе НИР магистранты сдают несколько промежуточных зачетов, отчет индивидуального проекта, черновик диссертации; проходят две защиты – защиту индивидуального проекта и защиту итогов практики. Результаты практики и защит обсуждаются в форме дискуссии на круглых столах.

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.

Темы научно-исследовательской работы магистрантов утверждаются на заседании кафедры экологии согласно предложенным направлениям научно-исследовательской тематики кафедры или на выбор в научных и производственных учреждениях, с которыми ДВФУ имеет договор о сотрудничестве (см. раздел 7.3).

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

Форма текущей аттестации по итогам научно-исследовательского практики – дневник и собеседование магистрантов с научным руководителем, которое проходит на кафедре экологии 1 раз в 2 недели.

Форма аттестации по итогам НИР в форме выполнения проекта по теме научно-исследовательской работы – зачет с оценкой (1-3 семестры), которые проходят по результатам защиты отчета о НИР на семинаре кафедры.

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

Содержание разделов отчёта

Титульный лист (приложение 1)

Содержание

Введение

Основная часть

- Общая характеристика базы практики
- Описание рабочего места и функциональных обязанностей
- Индивидуальное задание для прохождения практики
(приложение 2)
- Заключение о результатах практики

Список использованных источников и литературы

Приложения.

Рекомендации по содержанию отчета

Во введении необходимо описать цели и задачи НИР, дать краткую характеристику места практики (организации), сформулировать миссию предприятия. Основная часть должна содержать описание истории создания места практики, организационной структуры предприятия, конкурентной среды предприятия, сферы деятельности объекта практики. Далее описываются этапы выполнения работ в соответствии с индивидуальным заданием, приводятся предложения по совершенствованию и организации работы предприятия. Заключение отражает достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, собственную оценку уровня своей профессиональной подготовки по итогам практики.

К отчету о НИР прилагаются:

- отзыв руководителя: характеристика отношения практиканта к работе, дисциплинированность, наличие необходимых навыков работы, проявленных деловых и моральных качеств, общая оценка всей работы за период практики, в произвольной форме (в случае если местом прохождения практики является ДВФУ, отзыв руководителя практики не оформляется;

- дневник практики, заверенный руководителем НИР, включающий перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики (приложение 1).

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Основная литература

1. Сабитов Р.А. Основы научных исследований. Учеб. Пособие/Челяб. гос. ун-т. 2002. 138 с.
2. CHARLES A.W., WYNN Ch. The five biggest unsolved problems in science. With Cartoon Commentary by Sidney Harris John Wiley & Sons, Inc.
3. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=487325>
4. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415587>

Дополнительная литература

1. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 176 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=169409>
2. Аникин, В.М. Диссертация в зеркале автореферата [Электронный ресурс] : Методическое пособие для магистр. и соискат. учен. степени естественно-научных специальностей / В.М. Аникин, Д.А. Усанов - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=405567>

3. Резник, С.Д. Магистрант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257>

4. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс] : Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406574>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Во время прохождения практики магистрант 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.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория морской экологии , 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
Компьютерный класс 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: Лаборатория химического практикума в экологии, 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-метор Н-420, баня термостатирующая LOIP LB-212, фотометр-фотоэлектрический КФК-3, спектрофотометр УФ-1100 (ТМ ЭКОВЬЮ), Весы KERNEW 150-3М 150/0.001г, фотометр-фотоэлектр, электроплита настольная, одноконфорочная, мощность 1500 ватт., вытяжной шкаф.</p>
<p>Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория биологического практикума в экологии, 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: Межфакультетская лаборатория "Биология морских беспозвоночных" Сектор биологических исследований, ауд. L822, на 12 чел.</p>	<p>Стол-мойка ЛАБ-PRO МО 120.75.90 F26/34 + Навесной сушильный стеллаж для посуды ЛАБ-400 ССт, автоклав Sanyo 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, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p>
<p>Специализированная лаборатория кафедры БХМБиБТ: Межфакультетская лаборатория "Биология морских беспозвоночных" Сектор биологических исследований, ауд. L822, на 12 чел.</p>	<p>Стол-мойка ЛАБ-PRO МО 120.75.90 F26/34 + Навесной сушильный стеллаж для посуды ЛАБ-400 ССт, автоклав Sanyo 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, 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 видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
---	---

Составитель:  _____ д.б.н., профессор Н.П. Фадеева
Протокол № 8/1 от « 12 » сентября 2018 г.

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 научно-исследовательской работе

Выполнил студент гр. М8113....

(подпись)

Отчет защищен с оценкой

(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 2017 г.

Руководитель ОП _____

(подпись) (И.О. Фамилия)

Регистрационный № _____

« ____ » _____ 2017 г.

(подпись) (И.О. Фамилия)

Срок работы

с « ____ » _____ 2017 г.

по « ____ » _____ 2017 г.

на предприятии

г. Владивосток

2017

Структура отчета о прохождении НИР

Содержание

Задание

1. Дневник прохождения практики. В дневнике должна регистрироваться ежедневная работа студента, замечания и отзывы руководителя НИР

2. Введение

Указывается:

- место и период прохождения НИР;*
- цели;*
- задачи;*

2. Основная часть

Указывается:

- краткая характеристика темы НИР;*
- практические задачи, решенные студентом в ходе НИР*

3. Заключение

Указывается:

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

4. Список использованных источников

5. Приложения (при необходимости)

К отчету также должны быть приложены:

Заключение руководителя НИР;

Заключение руководителя НИР от кафедры;

Заключение кафедры по проведённой НИР студента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ НИР

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

Дата _____ Подпись _____

Подпись заверяю:

ФИО, должность лица, заверившего подпись руководителя

МП

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ НИР ОТ КАФЕДРЫ

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

Дата _____

Подпись _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ ПО ПРОВЕДЁННОЙ НИР СТУДЕНТА
(Охват работы, приобретенные навыки, качество, активность, дисциплина, общая оценка)

Оценка в баллах _____

Подпись заведующего кафедры _____



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

«12 » сентября 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой
Экологии



Ю.А. Гальшева

«12 » сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта контрольно-экспертной; в области экологической безопасности деятельности

Направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Образовательная программа «Экологическая безопасность и управление
прибрежной морской зоной»
(магистерская программа)

Квалификация (степень) выпускника магистр

г. Владивосток
2018

I. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

- образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» 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 ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются

- 1) закрепить теоретические знания на практике;
- 2) приобрести профессиональные умения и навыки в области биологического мониторинга;
- 3) ознакомиться с возможными областями самостоятельной профессиональной деятельности;
- 4) приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются

- 1) изучение основных методов биологического контроля качества

- морской среды;
- 2) овладение умением проводить оценку токсичности загрязняющих веществ;
 - 3) развитие навыков проведения самостоятельных и коллективных научных исследований;
 - 4) получение профессиональных умений и опыта контрольно-экспертной деятельности на производстве научно-экспериментального участка марикультуры.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Научно-производственная практика (Б2.П.1) М3.П.1) входит в раздел Б2.П -- практики. логически и содержательно-методически данная практика связана с дисциплинами магистерской программы «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании», «Современные проблемы экологической безопасности и управления морской прибрежной зоной», «Управление морской прибрежной зоной и организация марикультуры», «Биологическая оценка воздействия на окружающую среду».

Помимо перечисленного, для освоения данной практики учащиеся должны владеть базовыми знаниями, умениями и навыками в области зоологии беспозвоночных, эмбриологии, общей экологии и экологической токсикологии, формирующимися при освоении бакалаврской программы по направлению подготовки «Экология и природопользование».

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для дальнейшего освоения дисциплины «Экологический мониторинг в управлении прибрежной зоной», прохождения научно-исследовательской и преддипломной практики и подготовки ВКР.

5. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – научно-производственная практика.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта контрольно-экспертной; в области экологической безопасности деятельности.

Формы проведения практики – концентрированная и рассредоточенная.

Способ проведения практики – стационарная и выездная полевая.

Место проведения практики: Морская биологическая станция «Восток» Ннцмб им. А.В. Жирмунского ДВО РАН.

Время проведения практики в соответствии с графиком учебного процесса: 2 семестр, июль - август.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных итогом освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

знать:

- 1) биологию и экологию морских ежей, применяющихся в биотестировании;
- 2) основные факторы, влияющие на развитие морских беспозвоночных.

уметь:

- 1) координировать индивидуальную работу с работой всей группы при получении и анализе результатов исследований;
- 2) организовать и провести исследование токсичности отдельных веществ и комплексных смесей с помощью методики эмбриотеста;
- 3) проводить математическую обработку результатов и анализировать результаты биотеста.

владеть:

- 1) стандартизированными методиками оценки токсичности морской воды и донных осадков;
- 2) основными методами культивирования промысловых видов морских

беспозвоночных.

В результате прохождения практики обучающиеся должны овладеть элементами следующих компетенций:

ОК-9 - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОПК-3 - способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;

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

ПК-8 – способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды;

ПК-11 – способность контролировать и анализировать соблюдение стандартов по экологической безопасности и нормативов состояния окружающей среды в районе расположения предприятия или иного объекта;

ПК-12 – способность использовать технические регламенты, паспорта, инструкции и другую техническую документацию в соответствии с требованиями экологической безопасности;

ПК-13 – способность выполнять экспериментальные и исследовательские работы по изысканию более эффективных методов производства, отвечающих требованиям экологической безопасности, а также организации лабораторного контроля на производстве и экологического контроля состояния окружающей среды (или воздействия предприятия на окружающую среду).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-производственной практики составляет 4 недели / 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
		аудиторная работа	самостоятель ная работа	итого
1.	Подготовительный	6	0	6
	-экскурсия по биостанции, ознакомление с распорядком работы и правилами поведения на биостанции	4	0	4
	-ознакомление с лабораторией, инструктаж по технике безопасности -ознакомление с Научно-экспериментальным участком марикультуры	2	0	2
2.	Экспериментальный	70	16	100
	-освоение методик эмбриотеста и ОСС-теста, сбор и систематизация литературного материала	10	4	20
	-проведение лабораторных экспериментов по определению токсичности ионов металлов и донных осадков	50	6	60
	-обработка и анализ результатов экспериментов, вычисление ЕС ₅₀ , вычисление индексов токсичности осадков, ранжирование станций	10	6	20
3.	Исследовательский	60	16	90
	-сбор и систематизация литературного материала по основам культивирования беспозвоночных	10	4	20
	-овладение методиками культивирования морских одноклеточных водорослей и промысловых беспозвоночных на практике	40	6	50
	-обработка и анализ результатов,	10	6	20
4.	Аттестация по практике	10	4	20
	-подготовка отчета по практике	6	4	20
	-защита отчета по практике	4	0	4
	Итого:	180	36	216

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

Задание 1. Составьте описания видов морских ежей, обитающих в зал. Восток. Приведите их систематическое положение, биологические и экологические особенности, сроки нереста в зал. Восток.

Задание 2. Заполните таблицы

Таблица 1. Время наступления основных стадий развития морских ежей, обитающих в зал. Восток

Стадия	Основные признаки	Время достижения (ч)		
		<i>Stroglyocentrotus nudus</i>	<i>S. intermedius</i>	<i>Scaphechinus mirabilis</i>
Оплодотворение				
2 бластомера				
4 бластомера				
Средняя бластула				
Бластула (выход из оболочки оплодотворения)				
Свободно плавающая бластула				
Ранняя гастрюла				
Поздняя гастрюла				
Призма				
Ранний плутеус 1 стадии с одной парой рук				
Средний плутеус 1 стадии с двумя парами рук				

Таблица 2. Основные аномалии эмбрионального и личиночного развития морских ежей

Стадии развития	Аномалии развития	Причины аномалий
Образование оболочки		

оплодотворения		
Первое деление дробление		
Бластула		
Гастроула		
Плутеус		

Контрольные вопросы и задания

1. Систематическое положение, биология и экология промысловых видов иглокожих и двустворчатых моллюсков зал. Восток.
2. Последовательность выполнения ОСС-теста.
3. Последовательность выполнения эмбриотеста.
4. Характеристика стадий эмбрионального и личиночного развития морских ежей.
5. Основные экологические факторы (абиотические, антропогенные), вызывающие нарушение эмбриогенеза морских ежей.
6. Механизмы воздействия тяжелых металлов на раннее развитие иглокожих и двустворчатых моллюсков.
7. Теоретические основы и методика расчета индекса токсичности донных осадков.
8. Особенности культивирования приморского гребешка.
9. Особенности культивирования трепанга.
10. Особенности культивирования морских ежей.
11. Основные факторы прибрежной зоны.
12. Основы марикультуры.
13. Основные технологии марикультуры: культивирование и воспроизводство, виды культивирования
14. Основы технологий культивирования в ДВ морях России
15. Взаимодействие плантаций марикультуры и прибрежных экосистем
16. Устойчивая марикультура: проблемы и решения
17. Основные принципы устойчивого управления прибрежной зоной.
18. Принципы контрольно-экспертной деятельности на производстве

научно-экспериментального участка марикулькультуры.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма отчетности: зачет с оценкой

Форма проведения аттестации по итогам практики: собеседование и защита отчета.

Порядок составления отчета. Отчет составляется по приведенному ниже плану. К отчету прилагаются конспекты и таблицы, подготовленные в процессе самостоятельной работы студентов с литературой (см. п. 8), а также протоколы биотестирования.

1. Описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики.
2. Календарный план работы с отметками о его выполнении.
3. Описание экспериментальных работ (название, цель, последовательность выполнения эксперимента, результаты, их математическая обработка, обсуждение и вывод).
4. Общее заключение студента по итогам практики.

Критерии оценки

5 баллов выставляется, если студент активно принимал участие в выполнении экспериментальной работы и обсуждении ее результатов, представил полный отчет по практике, содержащий все необходимые разделы и результаты самостоятельной работы в виде конспектов, содержащих данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, продемонстрировал знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа. При устном ответе на собеседовании фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим

аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры.

4 балла выставляется, если студент активно принимал участие в выполнении экспериментальной работы и обсуждении ее результатов, представил полный отчет по практике, содержащий все необходимые разделы и результаты самостоятельной работы в виде конспектов, содержащих данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, продемонстрировал знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа. При собеседовании обнаружил прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, однако допустил одну-две неточности в ответе.

3 балла выставляется, если студент участвовал в выполнении экспериментальной работы и обсуждении ее результатов, представил отчет по практике и конспекты с недочетами. При собеседовании обнаружил недостаточную глубину и полноту раскрытия темы; знание основных вопросов теории; слабо сформированные навыки анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

2 балла выставляется, если студент слабо участвовал в выполнении экспериментальной работы и обсуждении ее результатов, представил отчет по практике и конспекты с значительными недочетами. При собеседовании обнаружил незнание процессов изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; незнание основных вопросов теории, несформированные навыки анализа явлений, процессов; неумение давать аргументированные

ответы, слабое владением монологической речью, отсутствие логичности и последовательности. Допустил серьезные ошибки в содержании ответа; обнаружил незнание современной проблематики изучаемой области.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Бузников Г.Н., Подмарев В.К. Морские ежи *Stroglyocentrotus drobachiensis*, *S. nudus*, *S. intermedius* // Объекты биологии развития. — М.: Наука. — 1975. — С. 179-216.
2. Кашенко С.Д. Выращивание личинок донных морских беспозвоночных в лабораторных условиях (практические рекомендации) / С.Д. Кашенко. — Владивосток: Дальнаука, 2010. — 92 с.
3. Лукьянова О.Н., Журавель Е.В. Полевая практика по биотестированию морских вод для студентов-экологов // Организация и проведение летних учебных и специальных практик. Материалы Всероссийской научно-методической конференции. — Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2010. — С. 52-56.
4. Лукьянова О.Н., Журавель Е.В., Недоросткова И.Г. Эмбрионы и личинки морских ежей в биотестировании морских вод / О.Н. Лукьянова, Е.В. Журавель, И.Г. Недоросткова. — Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2004. — 39 с.
5. Morroni L., Pinsino A., Pellegrini D., Regoli F., Matranga V. Development of a new integrative toxicity index on an improvement of the sea urchin embryo toxicity test // *Ecotoxicol. Environ. Saf.* — 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoenv.2015.09.026>
6. Марковцев В.Г. Марикультура и экологические аспекты ее развития в Приморье. // Дальневосточный регион – рыбное хозяйство. 2008, № 3 (12). — 9 с. [Электронный ресурс]
7. Огородникова А.А. Эколого-экономическая оценка воздействия береговых

источников загрязнения на природную среду и биоресурсы залива Петра Великого. – Владивосток: ТИПРО-центр, 2001. – 193 с.

б) дополнительная литература

1. Брыков В.А., Кашенко С.Д. Распределение и некоторые аспекты экологии плоских морских ежей в заливе Восток Японского моря // Биологические исследования залива Восток. – Владивосток: Ин-т Биологии Моря, 1976. – С. 143-150.
2. Диннел П.А. Эволюция и современный статус биотеста, основанного на оценке оплодотворяющей способности сперматозоидов морского ежа (Sea Urchin Sperm Test) // Биол. моря. – 1995. – Т. 21, № 6. – С. 390 – 397.
3. Касьянов В.Л., Крючкова Г.А., Куликова В.А., Медведева Л.А. Личинки морских двустворчатых моллюсков и иглокожих. – М.: Наука, 1983. – 215 с.
4. Касьянов В.Л., Медведева Л.А., Яковлев С.Н., Яковлев Ю.М. Размножение иглокожих и двустворчатых моллюсков. – М.: Наука, 1980. – 207 с.
5. Кашенко С. Д. Грунты залива Восток Японского моря // Биота и среда заповедников Дальнего Востока. – 2014. – № 1. – С. 25-35.
6. Кашенко С.Д. Влияние воды из залива Находка (залив Петра Великого Японского моря) на раннее развитие морского ежа *Strongylocentrotus intermedius* // Биол. моря.— 2000. – Т. 26, № 5. – С. 320-323.
7. Кобаяси Н., Найдено Т.Х., Ващенко М. А. Стандартизация биотеста с использованием зародышей морского ежа // Биол. моря. – 1994. – Т. 20, № 6. – С. 457-464.
8. Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов. – М.: РЭФИА, НИА – Природа, 2002. – 118 с.

9. Тюрин А.Н., Христофорова Н.К. Выбор тестов для оценки загрязнения морской среды // Биол. моря. 1995. – Т. 21, № 3. – С. 320-327.
 10. Bellas J., Nieto O., Beiras R. Integrative assessment of coastal pollution Development and evaluation of sediment quality criteria from contamination and ecotoxicological data // Continental Shelf Research. 2011. – Vol. 31. – P. 448-456.
 11. Dautov S. Sh., Kashenko S. D. Development of the Sand Dollar *Scaphechinus mirabilis* // Russian Journal of Marine Biology. – 2008. – Vol. 34, No. 6. – P. 415–420.
 12. Kobayashi N. Comparative sensitivity of various developmental stages of sea urchins to some chemicals // Mar. Biol. – 1980. – Vol. 58. – P.163-171.
 13. Kobayashi N. Marine ecotoxicological testing with echinoderms // Ecotoxicological testing for the marine environment /Eds.: .G. Persoone, E. Jaspers and C.Claus. – Bredene, Belgium: State Univ. Ghent and Inst. Mar. Scient. Res., 1984. – Vol. 1. – P. 341-405.
 14. Kobayashi N., Okamura H. Effect of heavy metals on sea urchin embryo development. Part 1. Tracing the cause by the effects // Chemosphere. – 2004. – Vol. 55. – P. 1403-1412.
 15. Kobayashi N., Okamura H. Effect of heavy metals on sea urchin embryo development. Part 2. Interactive toxic effects of heavy metals in synthetic mine effluents // Chemosphere. – 2005. – Vol. 61. – P. 1198-1203.
- в) программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы: нет
- г) другое учебно-методическое и информационное обеспечение: нет

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Требования к лабораторному помещению: возможность поддерживать стабильные условия (температуру и влажность) в помещении, постоянный доступ к морской воде.

Оборудование: кондиционер, холодильник, трехфракционный гравийный фильтр и ультрафиолетовая лампа для очистки и стерилизации морской воды, шейкер орбитальный или магнитные мешалки, стереомикроскопы МБС-10 или МБС-12, гемоцитометры, оборудования для культивирования морских водорослей и промысловых беспозвоночных.

Посуда и реактивы: 10 стеклянных высоких стаканов объемом 250 мл; 10 стеклянных низких стаканов объемом 150 мл; 2-3 стакана объемом 800 мл; пипетки стеклянные объемом 1, 5 и 10 мл; колбы мерные объемом 100 мл; флаконы пенициллиновые; чашки Петри пластиковые диаметром 5 см; стекла предметные; пипетки Пастера объемом 1-2 мл; шприц объемом 1-2 мл; мельничный газ с диаметром ячеек 100x100 мкм; 0.5 N раствор хлористого калия, растворы тестируемых солей (бихромата калия, сульфата меди или хлорида кадмия) с концентрацией 0.1 г/л, 0,02% раствором глутаральдегида; фильтровальная бумага.

Составители :

к.б.н., доцент



Е.В.Журавель

к.б.н., доцент



С.И. Масленников

Программа практики обсуждена на заседании кафедры экологии
протокол от «12» сентября 2018г. № 8/1



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

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной программы
05.04.06

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой
Экологии

Н.П. Фадеева



Ю.А. Галышева

«12 » сентября 2018 г.

« 12 » сентября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

г. Владивосток
2018 г.

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 ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, развитие практических навыков в будущей профессиональной деятельности, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики, усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

3 ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачи производственной практики в части производственно-технологической деятельности:

1. развитие способности разрабатывать научно-техническую документацию;
2. развитие способности оформлять научно-технические отчеты, обзоры;
3. развитие способности готовить публикации по результатам выполненных исследований.

Задачи производственной практики в части организационно-управленческой деятельности:

1. развитие способности организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда;
2. развитие готовности к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции;
3. развитие способности принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации.

4 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности входит в раздел Б2.П , индекс Б2.В.01.05(П). Логически и содержательно-методически данная 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», практике по получению профессиональных умений и опыта проектно-производственной; контрольно-экспертной деятельности, а также работе научно-исследовательского семинара по экологическим и технологическим аспектам современного состояния и проблемам очистки сточных вод.

Для освоения данной практики обучающиеся должны:

знать основные отечественные и зарубежные источники научной информации, особенности организации научных исследований в Российской Федерации, отечественную систему высшего образования;

знать особенности подготовки научных публикаций, презентаций и выступлений;

уметь анализировать возможности адаптации достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, разрабатывать проекты и предложения по их использованию;

применять знания об организации рабочего времени в своей профессиональной деятельности;

владеть современными техническими средствами подготовки рукописей, презентаций и выступлений;

владеть современными информационными средствами планирования и сопровождения проектов, основами практической психологии работы коллектива;

обладать способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов.

5 ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

Способ проведения производственной практики: стационарная.

Формы проведения практики – рассредоточенная.

Предприятиями (организациями) проведения практики являются органы государственного, регионального и муниципального управления, департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края; контролирующие природоохранные организации, экологические службы промышленных предприятий и научных учреждений.

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

Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре (трудоемкость по учебному плану - 2 недели; 216 час., 6 зет).

6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной практики обучающийся должен владеть:

способностью 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);

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

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9).

способностью 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);

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

владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);

способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4);

проектно-производственная деятельность:

способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);

способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6);

способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю над соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-7);

контрольно-экспертная деятельность:

способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в природопользовании (ПК-9);

7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

№ 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) Ознакомительные занятия (30 часов)	УО-1 Собеседование
2	Экспериментальный	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала (50 часов) Выполнение производственных заданий (78 часов) Использование инструментальных средства для работы с ЭВМ (40 часов)	УО-1 Собеседование
3	Заключительный	Подготовка отчета по практике (16 часов)	УО-1 Собеседование
4		Итого: 216	

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- 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 учебную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;
- инструкции по заполнению внутренней отчетности.

Содержание самостоятельной работы определяется типом проведения производственной практики.

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), рекомендованных программой данной практики в качестве мест ее прохождения.

9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма отчетности: зачет с оценкой.

Форма проведения аттестации по итогам практики: защита отчета. Отчет о прохождении практики может быть дополнен отзывом, оформленным и подписанным руководителем практики от предприятия (организации),

руководитель практики от предприятия указывает свою оценку. Оценка по результатам защиты отчета может отличаться от оценки, выставленной руководителем практики от предприятия.

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

<p>ОПК-7: 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</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>правовые и этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне</p>	<p>готов использовать углубленные правовые и этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне</p>	<p>-способность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов в природопользовании; - использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>разрабатывать и осуществлять социально значимые проекты; организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы,</p>	<p>умеет использовать на практике углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности</p>	<p>- углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, - разработать социально значимые проекты и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной</p>	<p>углублёнными знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей</p>	<p>навыками разработки и осуществлении социально значимых проектов и использования на</p>

		деятельности; - умениями управления научным коллективом	профессиональной; управления научным коллективом	практике навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ
ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	знает (пороговый уровень)	цели, задачи и функции своей профессиональной деятельности	- знание теоретических основ проведения исследования в области разных областей	- сформированные систематические знания целей, задач и функций своей профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый)	выбирать современные, наиболее адекватные целям исследования методы научно-исследовательской работы	- умение выбирать обоснованные меры по минимизации негативных последствий антропогенной деятельности	- применение на практике знания в области профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	современными методами исследования	- методами самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, - способностью порождать новые идеи	- методами проведения исследований в разных областях экологии; - навыками применения отечественного и зарубежного опыта в области информатизации и автоматизации в профессиональной деятельности.
ОПК-9: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	- психологическую структуру управленческой деятельности и структуру лидерского потенциала личности; - основные положения психологии коллектива и малой группы, - роль лидера в процессах групповой динамики, различия между лидерством,	- знание современных методов и технологий; способов руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, - толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- способы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

		руководством и менеджментом.		
	умеет (продвинутый)	<ul style="list-style-type: none"> - использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала, - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников, - применять методы психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников, - применять отдельные методы психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - элементы корпоративной культуры в сфере своей профессиональной деятельности; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> способами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия 	<ul style="list-style-type: none"> - владение современными методами и технологиями (в том числе информационными); способами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - навыки аутодиагностики и аутокоррекции своей психологической формы, - навыки формирования команды и лидерства в группе
ПК-1 -способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты	знает (пороговый уровень)	основные положения фундаментальных и прикладных разделов программы магистратуры	фундаментальные проблемы экологии и природопользования, требования ГОСТ по оформлению	методические основы проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы;

<p>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 и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>			<p>научно-технических отчетов и рефератов; принципы научного реферирования и составления научного обзора; основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>структуру научно-исследовательских научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</p>
	<p>умеет (продвину тый)</p>	<p>формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать достоверные факты на основе наблюдений, опытов и научного анализа; реферировать научные труды и аналитические обзоры</p>	<p>пользоваться методами исследования, проектирования и проведения экспериментальны х 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</p>	<p>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,</p>
	<p>- навыками научного анализа экологиче ских проблем и процессов; - методами анализа и</p>	<p>- навыками составления научно-технических отчетов, докладов; - средствами компьютерной техники и информационных технологий при</p>	<p>- навыки проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; - умение обобщать</p>	<p>- навыками научного анализа экологических проблем и процессов; - методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками применения новейших достижений в области</p>

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

		научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры		деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
	владеет (высокий)	-методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности; - 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
ПК-3 - 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 комплексы для оценки параметров среды и	учитывать влияние технических и экологоэкономических факторов на эффективность проектных решений; – пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; – выполнять исследования по	демонстрация умения решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, применять экологические методы при решении типовых профессиональных задач

			оценке воздействия на окружающую среду с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; составлять и оформлять проектную документацию.	
	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 уровня 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.
ПК-4 способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	знает (пороговый уровень)	- современные методы компьютерной обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - основные меры по профилактике и ликвидации	- знание основных мер по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий	- основные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.

		последствий экологических катастроф		
	умеет (продвинутой)	- использовать современные методы компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований; - планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф,	- умение планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий катастроф, - 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; - практические навыки интерпретации экологической информации при проведении мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф
ПК-5: способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку	знает (пороговый уровень)	основные понятия и терминологию экологических дисциплин, теоретико-методологические основы	основные подходы к разработке типовых природоохранных мероприятий, основы оценки воздействия	основные типы природоохранных мероприятий; экологические нормативы; оценки рисков и ущерба;

воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду		экологической безопасности, опасности и риска, способность анализировать и действовать в нестандартных ситуациях, прогнозировать ситуации, которые происходят в обществе	планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду .	правила накопления, размещения и хранения отходов; методы утилизации, транспортирования и обезвреживания отходов, методы рекультивации полигонов ТБО.
	умеет (продвинутой)	определять экологическое состояние территории с использованием системы экологических нормативов для оценки экологических рисков развития природных катастроф и техногенных аварий	разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия на основе нормативов; оценивать воздействие планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
	владеет (высокий)	- методами идентификации эколого-экономических рисков и ущерба в природно-техногенных системах;	владеет методами организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	владение практическими навыками разработки типовых природоохранных мероприятий; применения методов организации работ по рекультивации нарушенных земель и агрогеосистем; созданию культурных ландшафтов
ПК-6: способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	знает (пороговый уровень)	- проблемы охраны природы; - критерии оценки экологических проблем и ситуаций; - практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	- проблемы в состоянии окружающей среды; - ситуации; связанные с экологической безопасностью; - рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению ее	знание практических рекомендаций по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития

			устойчивого развития; - методы определения уровней антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций	
	умеет (продвину тый)	- выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, - разрабатывать практические рекомендации по ее охране; - выявлять экологические проблемы на исследуемой территории; - анализировать функциональное использование территории; - составлять матрицы для определения уровня антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций	- диагностировать проблемы охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием прибрежной зоны, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий	- факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности; - диагностика проблем охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны; - функциональное использование территории для устойчивого развития
	владеет (высокий)	- методиками проведения районирования территории по степени остроты экологических ситуаций; - принципами разработки практические рекомендации по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития	навыками разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития природы и осуществления геоэкологического мониторинга	- методами обработки, анализа и синтеза экологической информации по проблемам охраны природы; - методами экономической оценки природных ресурсов и природопользования

<p>ПК-7: способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственным и процессами</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>–законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения;</p>	<p>- теоретические основы прикладной экологии, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; – классификации отходов производства и потребления; –законодательной базы природоохранной деятельности в РФ, виды ответственности за экологические правонарушения</p>	<p>- целостные знания теоретических основ прикладной экологии, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; – классификации отходов производства и потребления; –законодательной базы природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения ; - принципы контроля за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>- формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности; - использовать нормативные документы, разрабатывать план мероприятий по, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению</p>	<p>- использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; - методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственным и процессами</p>	<p>- формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности; - применять знания природоохранного законодательства РФ; основные нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; международные стандарты в области экологической сертификации и аудита</p>

	владеет (высокий)	- способностью обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, - методами прогнозирования ситуации с учетом отдаленных последствий	- владение знаниями об основах природопользования, - экономики природопользования, устойчивого развития, - оценки воздействия на окружающую среду, - правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	- владение на практике методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, - методами контроля за соблюдением экологических требований к экологическому управлению производственными процессами;
ПК-8: способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	знает (пороговый уровень)	- экологическое обоснование теории хозяйственной и иной деятельности при экспертизе объектов; - основные положения теории и практики организации и проведения государственной экологической экспертизы; - методы и принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	- процедуру получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания ; - теоретические основы экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; основные методы оценки воздействия на окружающую среду и их применение с точки зрения природообустройства	- знание основ экологической экспертизы; принципов оценки воздействия на окружающую среду, - экономики природопользования, устойчивого развития и охраны окружающей среды
	умеет (продвинутый)	использовать компьютерные технологии и методы математического анализа при проведении экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществлении экологического	Формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности.	- умение критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

		аудита и разработки рекомендаций по сохранению природной среды		
	владеет (высокий)	- методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования	- навыками выявления причинно-следственных взаимосвязей возникновения несоответствия критериям аудита и положениям стандартов; - использования нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ и разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, - экологическому управлению производственным и процессами	- процедурой получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания; методами анализа уровня и интенсивности воздействия опасных факторов на природу.
ПК-9: способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательским и научно-производственным и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользовани	знает (пороговый уровень)	- организацию и управление научно-исследовательским и научно-производственным и экспертно-аналитическими работами; - законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения	теоретическую базу основ прикладной экологии, необходимых для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений	- теоретические основы прикладной экологии, необходимые для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; –законодательная база природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения

ем	умеет (продвину тый)	- организовывать научно-исследовательские и научно-производственные и экспертно-аналитические работы с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	- читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; - разрабатывать программы экологического аудита и системы экологического менеджмент.	- успешное и систематическое применение навыков управления природопользованием ; - организация и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами
	владеет (высокий)	практическими навыками организации и управления научно-исследовательским и научно-производственным и экспертно-аналитическими работами	методами управления научно-исследовательским и научно-производственным и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.	- знание принципов работы в системах экологического менеджмента и в государственных органах и экологических службах предприятий (организаций).

9.1.2. 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 учебнометодических 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;
- участие в итоговой конференции;
- мнение научного руководителя.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Кожухар В.М Основы научных исследований. – М.: Дашков и Ко, 2012. – 216 с.
1. Кожухар В.М. Практикум по основам научных исследований : Учебное пособие. – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 112 с.
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 282 с.
3. Новиков А.М. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 284 с.

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Рузавин Г.И. Методология научного познания М.: Юнити-Дана, 2012. – 287 с.

2. Пивоев В. М. Философия и методология науки: учебное пособие для магистров и аспирантов / В. М. Пивоев. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. – 320 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Экопортал
http://ecoportal.su/view_public.php?id=1717
2. 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>
3. Экодело. Нормативно-правовая база
http://ecodelo.org/razdel_ekobiblioteki/normativno_pravovaya_baza
4. Портал интернет-сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области.
<http://mpr.admsakhalin.ru>

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Во время 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.) мест прохождения практики, а также материально-техническое обеспечение ДВФУ.

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры Корпус L, ауд. L763	Компьютерный класс: Персональный компьютер Леново (моноблок) 15 шт. Проектор AcerFSV1101, нетбук Леново, Доска магнитно-маркерная

<p>Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория морской экологии, ауд. L738, на 20 чел.</p>	<p>Проектор Epson EB-S92, аквадистиллятор UD-1050, весы лабораторные, портативный измеритель кондуктивности/ЭДС/солености/°C В ANTES 540. Электронные весы HTR -220CE, вытяжной шкаф</p>
<p>Компьютерный класс кафедры. Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория экологического моделирования, ГИС-технологий и математических методов в экологии, ауд. , 775, L776, на 14 чел.</p>	<p>15 моноблоков Lenovo C360G434164G500UDK, столы и стулья</p>
<p>Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория экологического мониторинга, ауд. L828, на 20 чел.</p>	<p>Pozis FH-255-1 белый, источник питания для электрофореза «Эльф- 4» (400V) (PS-400), водяная баня для расправления 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" 1 конф. с закрытой спиралью 1,0кВт, нагревательный столик «Микростат 30/80», ларь морозильный.</p>
<p>Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория химического практикума в экологии, 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, pH-метр карманный Piccolo, pH-метр H-420, баня термостатирующая LOIP LB-212, фотометр-фотоэлектрический КФК-3, спектрофотометр УФ-1100 (ТМ ЭКОВЬЮ), Весы KERNEW 150-3М 150/0.001г, фотометр-фотоэлектр, электроплита настольная, одноконфорочная, мощность 1500 ватт,, вытяжной шкаф.</p>
<p>Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория биологического практикума в экологии, 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: Межфакультетская лаборатория "Биология морских беспозвоночных" Сектор биологических исследований, ауд. L822, на 12 чел.</p>	<p>Стол-мойка ЛАБ-PRO MO 120.75.90 F26/34 + Навесной сушильный стеллаж для посуды ЛАБ-400 ССт, автоклав Sanyo 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, 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 видеувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

**Владивосток
2018**

**Паспорт
фонда оценочных средств
по производственной практике по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7: 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	Знает	правовые и этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне
	Умеет	разрабатывать и осуществлять социально значимые проекты; организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы,
	Владеет	-знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности; - умениями управления научным коллективом
ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	Знает	цели, задачи и функции своей профессиональной деятельности
	Умеет	выбирать современные, наиболее адекватные целям исследования методы научно-исследовательской работы
	Владеет	современными методами исследования
ОПК-9: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	методы организации работы исполнителей
	Умеет	- использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала, - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников, - применять методы психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач

	Владеет	навыками управлению и организации труда группы исполнителей
ПК-1 - 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 и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Знает	основы разработки научно-технической документации
	Умеет	оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
	Владеет	навыками подготовки публикации по результатам выполненных исследований
ПК-2 - способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	Знает	- основы общей, системной и прикладной экологии, принципы природопользования; - теоретические основы и современные методы инструментального анализа; - фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры
	Умеет	- понимать данные о состоянии природной среды; - правильно выбрать метод анализа - использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
	Владеет	методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности; - методами химического анализа, а также методами отбора и анализа проб.
ПК-3 - владение основами проектирования, экспертно-аналитической	Знает	теоретические основы нормирования негативных антропогенных воздействий на экосистемы и оценки величины последствий этих негативных воздействий.
	Умеет	принимать адекватные и обоснованные решения на основе современной научной и учебной литературы и

деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов		результатов экспериментов
	Владеет	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 уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.
ПК-4 способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Знает	- современные методы компьютерной обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - основные меры по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф
	Умеет	- использовать современные методы компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований; - планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф,
	Владеет	методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
ПК-5: способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Знает	основные понятия и терминологию экологических дисциплин, теоретико-методологические основы экологической безопасности, опасности и риска, способность анализировать и действовать в нестандартных ситуациях, прогнозировать ситуации, которые происходят в обществе
	Умеет	определять экологическое состояние территории с использованием системы экологических нормативов для оценки экологических рисков развития природных катастроф и техногенных аварий
	Владеет	- методами идентификации эколого-экономических рисков и ущерба в природно-техногенных системах;
ПК-6: способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	Знает	- проблемы охраны природы; - критерии оценки экологических проблем и ситуаций; - практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития
	Умеет	- выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, - разрабатывать практические рекомендации по её охране; - выявлять экологические проблемы на исследуемой территории;

		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать функциональное использование территории; - составлять матрицы для определения уровня антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения районирования территории по степени остроты экологических ситуаций; - принципами разработки практические рекомендации по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития
ПК-7: способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Знает	<ul style="list-style-type: none"> –законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения; основы разработки научно-технической документации
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности; - использовать нормативные документы, разрабатывать план мероприятий по, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - способностью обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, - методами прогнозирования ситуации с учетом отдаленных последствий
ПК-8: способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - экологическое обоснование теории хозяйственной и иной деятельности при экспертизе объектов; - основные положения теории и практики организации и проведения государственной экологической экспертизы; - методы и принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
	Умеет	использовать компьютерные технологии и методы математического анализа при проведении экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществлении экологического аудита и разработки рекомендаций по сохранению природной среды
	Владеет	- методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования
ПК-9: способность осуществлять	Знает	- организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;

организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием		- законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения
	Умеет	- организовывать научно-исследовательские и научно-производственные и экспертно-аналитические работы с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием
	Владеет	практическими навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами

Зачетные материалы

Вопросы для подготовки к зачету

по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1. Основы разработки научно-технической документации.
2. Правила оформления научно-технических отчетов, методика подготовки обзоров.
3. Методика подготовки публикации по результатам выполненных исследований (тезисов и статей).
4. Основные характеристики современного оборудования и приборов, используемых для получения материалов на практике.

Комплекты оценочных средств для текущей аттестации

Вопросы для собеседования

по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Экспериментальный этап.

1. Этапы выполнения производственных заданий.
2. Сбор, обработка и систематизация фактического материала, полученного в процессе наблюдений и измерений.
3. Основы разработки научно-технической документации.
4. Правила оформления научно-технических отчетов, методика подготовки обзоров.
5. Методика подготовки публикации по результатам выполненных исследований.

6. Основные характеристики современного оборудование и приборов – ЭВМ различных классов.
7. Инструментальные средства разработки для ЭВМ.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания

Критерии оценки собеседования

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. 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 определенно 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

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

<p>ОПК-7: 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</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>правовые и этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне</p>	<p>готов использовать углубленные правовые и этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне</p>	<p>-способность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов в природопользовании; - использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>разрабатывать и осуществлять социально значимые проекты; организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы,</p>	<p>умеет использовать на практике углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности</p>	<p>- углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, - разработать социально значимые проекты и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности; - умениями управления научным коллективом</p>	<p>углублёнными знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной; управления научным коллективом</p>	<p>навыками разработки и осуществлении социально значимых проектов и использования на практике навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ</p>

ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	знает (пороговый уровень)	цели, задачи и функции своей профессиональной деятельности	- знание теоретических основ проведения исследования в области разных областей	- сформированные систематические знания целей, задач и функций своей профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый)	выбирать современные, наиболее адекватные целям исследования методы научно-исследовательской работы	- умение выбирать обоснованные меры по минимизации негативных последствий антропогенной деятельности	- применение на практике знания в области профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	современными методами исследования	- методами самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, - способностью порождать новые идеи	- методами проведения исследований в разных областях экологии; - навыками применения отечественного и зарубежного опыта в области информатизации и автоматизации в профессиональной деятельности.
ОПК-9: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	- психологическую структуру управленческой деятельности и структуру лидерского потенциала личности; - основные положения психологии коллектива и малой группы, - роль лидера в процессах групповой динамики, различия между лидерством, руководством и менеджментом.	- знание современных методов и технологий; способов руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, - толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- способы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	умеет (продвинутый)	- использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации	- формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные,	- элементы корпоративной культуры в сфере своей профессиональной деятельности; - социальные, этнические,

		<p>своего творческого потенциала, - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников, - применять методы психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач</p>	<p>конфессиональные и этнические различия сотрудников, - применять отдельные методы психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач</p>	<p>конфессиональные и культурные различия</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>способами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>- владение современными методами и технологиями (в том числе информационными); способами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>- навыки аутодиагностики и аутокоррекции своей психологической формы, - навыки формирования команды и лидерства в группе</p>
<p>ПК-1 -способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основные положения фундаментальных и прикладных разделов программы магистратуры</p>	<p>фундаментальные проблемы экологии и природопользования, требования ГОСТ по оформлению научно-технических отчетов и рефератов; принципы научного реферирования и составления научного обзора; основные нормативно-</p>	<p>методические основы проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; структуру научно-исследовательских научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</p>

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			правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности	
	умеет (продвинутый)	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 результатов исследований,
	- навыками научного анализа экологических проблем и процессов; - методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками	- навыками составления научно-технических отчетов, докладов; - средствами компьютерной техники и информационных технологий при оформлении результатов исследования; - навыками публичного выступления и обсуждения результатов научных исследований.	- навыки проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; - умение обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; - формулирование практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов	- навыками научного анализа экологических проблем и процессов; - методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач

	применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач		исследований	
ПК-2 - 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; теоретические основы и современные методы инструментального анализа; 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; - правильно выбрать метод анализа использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	производить подбор методов и тест-систем для оценки состояния биосистем в конкретных условиях нарушения среды	успешное и систематическое применение навыков творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

		программы магистратуры		
	владеет (высокий)	-методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности; - 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
ПК-3 - 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 комплексы для оценки параметров среды и	учитывать влияние технических и экологоэкономических факторов на эффективность проектных решений; – пользоваться проектно-конструкторской, экологической и пр. документацией; – выполнять исследования по оценке воздействия на окружающую среду с использованием современных подходов и	демонстрация умения решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, применять экологические методы при решении типовых профессиональных задач

			методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; составлять и оформлять проектную документацию.	
	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 уровня 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.
ПК-4 способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	знает (пороговый уровень)	- современные методы компьютерной обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - основные меры по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф	- знание основных мер по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий	- основные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - 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	- умение планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий катастроф,	- демонстрация умения планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, -навыки планирования профилактических

		ходе проведения научных и производственных исследований; - планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф,	- принимать профилактические меры для снижения уровня экологической опасности и их последствий.	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; - практические навыки интерпретации экологической информации при проведении мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф
ПК-5: способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	знает (пороговый уровень)	основные понятия и терминологию экологических дисциплин, теоретико-методологические основы экологической безопасности, опасности и риска, способность анализировать и действовать в нестандартных ситуациях, прогнозировать ситуации, которые происходят в обществе	основные подходы к разработке типовых природоохранных мероприятий, основы оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду .	основные типы природоохранных мероприятий; экологические нормативы; оценки рисков и ущерба; правила накопления, размещения и хранения отходов; методы утилизации, транспортирования и обезвреживания отходов, методы рекультивации полигонов ТБО.
	умеет (продвинутый)	определять экологическое состояние территории с использованием системы	разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить	способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия на основе

		экологических нормативов для оценки экологических рисков развития природных катастроф и техногенных аварий	оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	нормативов; оценивать воздействие планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
	владеет (высокий)	- методами идентификации эколого-экономических рисков и ущерба в природно-техногенных системах;	владеет методами организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	владение практическими навыками разработки типовых природоохранных мероприятий; применения методов организации работ по рекультивации нарушенных земель и агрогеосистем; созданию культурных ландшафтов
ПК-6: способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	знает (пороговый уровень)	- проблемы охраны природы; - критерии оценки экологических проблем и ситуаций; - практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	- проблемы в состоянии окружающей среды; - ситуации; связанные с экологической безопасностью; - рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению ее устойчивого развития; - методы определения уровней антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций	знание практических рекомендаций по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития
	умеет (продвинутый)	- выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, - разрабатывать практические рекомендации по ее охране; - выявлять экологические проблемы на исследуемой территории;	- диагностировать проблемы охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны; - разрабатывать рекомендации по	- факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности; - диагностика проблем охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны;

		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать функциональное использование территории; - составлять матрицы для определения уровня антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций 	<p>совершенствованию управления природопользованием прибрежной зоны, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий</p>	<p>- функциональное использование территории для устойчивого развития</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения районирования территории по степени остроты экологических ситуаций; - принципами разработки практические рекомендации по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития 	<p>навыками разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития природы и осуществления геоэкологического мониторинга</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методами обработки, анализа и синтеза экологической информации по проблемам охраны природы; - методами экономической оценки природных ресурсов и природопользования
<p>ПК-7: способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<ul style="list-style-type: none"> –законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения; 	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы прикладной экологии, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; – классификации отходов производства и потребления; –законодательной базы природоохранной деятельности в РФ, виды ответственности за экологические правонарушения 	<ul style="list-style-type: none"> - целостные знания теоретических основ прикладной экологии, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; – классификации отходов производства и потребления; –законодательной базы природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения ; - принципы контроля за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами

	умеет (продвинутый)	<ul style="list-style-type: none"> - формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности; - использовать нормативные документы, разрабатывать план мероприятий по контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; - методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами 	<ul style="list-style-type: none"> - формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности; - применять знания природоохранного законодательства РФ; основные нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; международные стандарты в области экологической сертификации и аудита
	владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> - способностью обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, - методами прогнозирования ситуации с учетом отдаленных последствий 	<ul style="list-style-type: none"> - владение знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, - оценки воздействия на окружающую среду, - правовых основ природопользования и охраны окружающей среды 	<ul style="list-style-type: none"> - владение на практике методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, - методами контроля за соблюдением экологических требований к экологическому управлению производственными процессами;
ПК-8: способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять	знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - экологическое обоснование теории хозяйственной и иной деятельности при экспертизе объектов; - основные положения теории и 	<ul style="list-style-type: none"> - процедуру получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания; - теоретические основы 	<ul style="list-style-type: none"> - знание основ экологической экспертизы; принципов оценки воздействия на окружающую среду, - экономики природопользования, устойчивого развития и охраны

экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды		практики организации и проведения государственной экологической экспертизы; - методы и принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; основные методы оценки воздействия на окружающую среду и их применение с точки зрения природообустройства	окружающей среды
	умеет (продвинутый)	использовать компьютерные технологии и методы математического анализа при проведении экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществлении экологического аудита и разработки рекомендаций по сохранению природной среды	Формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности.	- умение критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
	владеет (высокий)	- методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования	- навыками выявления причинно-следственных взаимосвязей возникновения несоответствия критериям аудита и положениям стандартов; - использования нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ и разработки плана мероприятий по	- процедурой получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания; методами анализа уровня и интенсивности воздействия опасных факторов на природу.

			экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, - экологическому управлению производственными процессами	
ПК-9: способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	знает (пороговый уровень)	- организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами; - законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения	теоретическую базу основ прикладной экологии, необходимых для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений	- теоретические основы прикладной экологии, необходимые для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; –законодательная база природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения
	умеет (продвинутый)	- организовывать научно-исследовательские и научно-производственные и экспертно-аналитические работы с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	- читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; - разрабатывать программы экологического аудита и системы экологического менеджмент.	- успешное и систематическое применение навыков управления природопользованием ; - организация и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами
	владеет (высокий)	практическими навыками организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами	методами управления научно- исследовательскими и научно- производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в	- знание принципов работы в системах экологического менеджмента и в государственных органах и экологических службах предприятий (организаций).

			области управления природопользованием.	
--	--	--	---	--

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по производственной практике проводится в форме собеседования и защиты проекта и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По практике предусмотрен зачет с оценкой, который проводится в форме защиты проекта на семинаре кафедры.

Критерии выставления оценки студенту на экзамене по производственной практике

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

76-85	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Составитель: д.б.н., профессор _____  _____ Н.П. Фадеева

Программа практики обсуждена на заседании кафедры экологии

протокол от «12» сентября 2018г. № 8/1



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) Получение направления, индивидуального задания, программы и методических указаний. 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) Выполнение производственных заданий, освоение приборного обеспечения (100 часов) Использование инструментальных средства И технологического оборудования (24 часов)	Индивидуальное задание. Дневник практики
3	Заключительный	Подготовка отчета по практике (20 часов)	Отчет по практике. Защита практики на кафедре
		Итого: 216 часов	

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
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ 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
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

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.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория морской экологии , 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
Компьютерный класс 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: Лаборатория экологического мониторинга, 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/MO, электронные весы HTR - 220CE, мешалка магнитная ARE с подогревом , одноместная, плитка эл. "JARKOFF"</p>
<p>Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория химического практикума в экологии, 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: Лаборатория биологического практикума в экологии, 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: Межфакультетская лаборатория "Биология морских беспозвоночных" Сектор биологических исследований, 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, GigEth, 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.... И.И. Иванов _____ (подпись)
Отчет защищен с оценкой		Руководитель практики _____ <i>степень</i> должность, организация
_____ (подпись)	_____ (И.О. Фамилия)	_____ (подпись)
« _____ »	20__- _____ г.	И.И. Иванов (И.О. Фамилия)
Регистрационный №		Практика пройдена в срок
« _____ »	20__ _____ г.	с « _____ » 20__ г.
_____ (подпись)	_____ (И.О. Фамилия)	по « _____ » 20__ г.
		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 кафедрой _____

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
ОК-1: способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	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
ОК-2 - 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; - 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; - умение выбирать решения основных экологических проблем на основании современного экологического законодательства; - 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; - способность применять правовые и организационные навыки

		основы организации природопользования	знания современной научно-технической информации	
ОК-4: 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; 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; - навыки выработки альтернативных вариантов решения экологических проблем в области природопользования прибрежной зоны
ПК-1 - 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 результатов 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; - навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач	технологий при оформлении результатов исследования; - навыками публичного выступления и обсуждения результатов научных исследований.	обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; - формулирование практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач
ПК-2 - 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; теоретические основы и современные методы инструментального анализа; 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; - правильно	производить подбор методов и тест-систем для оценки состояния биосистем в	успешное и систематическое применение навыков творческого использования в

		выбрать метод анализа 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; - 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
ПК-3 - 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.
ПК-4 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; - основные меры по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф	ликвидации последствий экологических аварий	экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - 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; - планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф,	- умение планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий катастроф, - 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; - 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 определенно 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.



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.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

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 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Программа Научно-исследовательской работы (включая проектную деятельность) 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. Цель научно-исследовательской работы – подготовка магистранта к самостоятельному осуществлению научно-исследовательской деятельности в области экологической безопасности и управления прибрежной морской зоной.

Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

3. ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Задачами практики являются:

- изучение теоретических и экспериментальных методов получения, обработки и хранения научной информации с привлечением современных информационных технологий;

- ознакомление с методиками проведения научно-исследовательских работ и внедрения результатов научных исследований в соответствии с тематикой магистерской диссертации, определяемой предметной областью и объектами исследования;
- изучение форм и порядка составления отчетной научно-технической документации;
- формирование навыков ведения научных исследований, как целостного процесса, в том числе навыков анализа конкретной проблемной ситуации, формулировки проблемы и выдвижения гипотезы, разработки плана сбора материала либо эксперимента, проведения эксперимента, обработки результатов, формулировки выводов и представления итогов проделанной работы в виде научных отчетов, рефератов или статей;
- проведение научных исследований в соответствии с индивидуальным заданием по теме магистерской диссертации;
- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы магистерской диссертации.

4. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ООП ВО

НИР практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Практики Б2. учебного плана (индекс Б2.В.01.07(П)) 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.

Выпускающая кафедра, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы.

К числу специальных требований относится:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой (магистерской диссертацией);
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

Научно-исследовательская практика базируется на освоенных дисциплинах: «Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании», «Экологическая безопасность акваторий дальневосточных морей Российской Федерации», «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».

Участие в НИР необходимо для преддипломной практики и подготовки ВКР.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Вид практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – рассредоточенная. В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 4 семестре.

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 ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Во время научно-исследовательской работы студент должен изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

В результате реализации НИР магистранты должны овладеть элементами следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК- 3);
- умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

- 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);

- способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3);

- 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);

- владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);

- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4);

- способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6).

Требования к уровню освоения научно-исследовательской работы

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;

- 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 РАБОТЫ

Научно-исследовательская работа осуществляется магистрантами на 1 и 2 курсах, в 1 - 4 семестрах.

Форма контроля по итогам научно-исследовательской работы, (включая проектную деятельность) – зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость НИР составляет:

Распределение часов по НИР

Семестр	Всего (часов / зач. ед.)	Вид практики, НИР	Форма отчетности
1	180 /5	НИР (распределенная, в течение семестра)	Собеседование, отчет
2	144/4	НИР (распределенная, в течение семестра)	Собеседование, отчет
3	144 /4	НИР (распределенная, в течение семестра)	Собеседование, отчет
4	306/9	НИР (распределенная, в течение семестра)	Отчёт по практике

Содержание НИР

- 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;
- анализ экологических ситуаций, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;
- сбор и обработка эмпирического материала научно-квалификационной работы;

- осуществление научно-исследовательских работ в рамках государственной научно-исследовательской работы кафедры или научного учреждения (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в решении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой в рамках договоров с образовательными учреждениями, исследовательскими коллективами;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, международных конференций, круглых столов, дискуссиях, организуемых кафедрой, школой естественных наук, ДВФУ;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ
- подготовка текста НИР.

8. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В ходе НИР магистранты сдают несколько промежуточных зачетов, отчет индивидуального проекта, черновик диссертации; проходят две защиты – защиту индивидуального проекта и защиту итогов практики. Результаты практики и защит обсуждаются в форме дискуссии на круглых столах.

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 утверждается на заседании кафедры экологии.

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

Форма текущей аттестации по итогам научно-исследовательского практики – дневник и собеседование магистрантов с научным руководителем, которое проходит на кафедре экологии 1 раз в 2 недели.

Форма аттестации по итогам НИР в форме выполнения проекта по теме научно-исследовательской работы – зачет с оценкой (1-4 семестры), которые проходят по результатам защиты отчета о НИР на семинаре кафедры.

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

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Основная литература

1. Сабитов Р.А. Основы научных исследований. Учеб. Пособие/Челяб. гос. ун-т. 2002. 138 с.

2. CHARLES A.W., WYNN Ch. The five biggest unsolved problems in science. With Cartoon Commentary by Sidney Harris John Wiley & Sons, Inc.

3. Космин, В.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М. : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 214 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=487325>

4. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415587>

Дополнительная литература

1. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление [Электронный ресурс] : практическое пособие / Ю.Г. Волков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2009. - 176 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=169409>

2. Аникин, В.М. Диссертация в зеркале автореферата [Электронный ресурс] : Методическое пособие для магистр. и соискат. учен. степени естественно-научных специальностей / В.М. Аникин, Д.А. Усанов - 3-е изд.,

перераб. и доп. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 128 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread.php?book=405567>

3. Резник, С.Д. Магистрант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257>

4. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию [Электронный ресурс] : Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread.php?book=406574>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Во время прохождения практики магистрант 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.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория морской экологии , 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
Компьютерный класс 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: Лаборатория экологического мониторинга, ауд. L828, на 20 чел.</p>	<p>Pozis FH-255-1 белый, источник питания для электрофореза «Эльф- 4» (400V) (PS-400), водяная баня для расправления 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/MO, электронные весы HTR - 220CE, мешалка магнитная ARE с подогревом , одноместная, плитка эл. "JARKOFF" 1конф. с закрытой спиралью 1,0кВт, нагревательный столик «Микростат 30/80», ларь морозильный.</p>
<p>Специализированная лаборатория кафедры экологии: Лаборатория химического практикума в экологии, 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-метор 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: Лаборатория биологического практикума в экологии, 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: Межфакультетская лаборатория "Биология морских беспозвоночных" Сектор биологических исследований, ауд. L822, на 12 чел.</p>	<p>Стол-мойка ЛАБ-PRO MO 120.75.90 F26/34 + Навесной сушильный стеллаж для посуды ЛАБ-400 ССт, автоклав Sanyo 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, 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.</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 видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
---	--

Составитель : д.б.н., профессор _____  _____ Н.П. Фадеева

Программа практики обсуждена на заседании кафедры экологии

протокол от «12» сентября 2018г. № 8/1



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

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной программы
05.04.06

Н.П. Фадеева

«12 » сентября 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующая кафедрой
Экологии



Ю.А. Гальшева

« 12 » сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Преддипломная практика

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

г. Владивосток
2018 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа Научно-исследовательской работы (включая проектную деятельность) 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 ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики является обобщение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации. Преддипломная практика является важным этапом, в итоге которого для студента должны быть ясны, в основном решены и частично оформлены все узловые вопросы работы, собран материал и проведены все необходимые исследования.

3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной практики являются:

- Углубление теоретической подготовки и расширение кругозора студента путём изучения литературы в исследуемой области.

- Сбор и подготовка материалов, необходимых для выполнения магистерской диссертации.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Преддипломная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.П. 01.08 (П)) и является обязательной.

Для успешного прохождения практики у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования по данному направлению.

Для освоения данной практики обучающиеся должны:

знать основные отечественные и зарубежные источники научной информации, особенности организации научных исследований в Российской Федерации, отечественную систему высшего профессионального образования;

обладать способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов;

владеть современными техническими средствами и знать особенности подготовки научных публикаций, презентаций и выступлений;

уметь анализировать возможности адаптации достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, разрабатывать проекты и предложения по их использованию;

владеть современными информационными средствами планирования и сопровождения проектов, основами практической психологии работы коллектива.

Производственная 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», «Оценка экономического ущерба, экологическая экспертиза и аудит».

5. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – рассеянная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 4 семестре на 2 курсе (трудоемкость по учебному плану - 4 недели).

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ (кафедра экологии) или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: 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), Всемирный фонд дикой природы «WWF», ФГБУ Приморское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ДВНИГМИ).

Практика может проводиться в вузе на базе кафедры экологии или лабораторий 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 вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка (ОК-6);

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-10).

- 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)

- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9);

- 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);

- способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);

- способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6);

- способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю над соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-7);

- способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8);

- способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в природопользовании (ПК-9).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности (2 часа) Получение направления, индивидуального задания, программы и методических указаний. Ознакомительные лекции. Знакомство с местом прохождения практик, анализ структуры выбранного предприятия. (10 часов).	Собеседование
2	Основной этап	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала (60 часов) Выполнение производственных заданий, освоение приборного обеспечения (100 часов) Использование инструментальных средства для работы с ЭВМ (24 часов)	Индивидуальное задание. Дневник практики
3	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике (20 часов)	Отчет по практике. Защита практики на кафедре
		Итого: 216 часов	

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 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.

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;
- участие в итоговой конференции;
- 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 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. Гаспариан, М.С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Гаспариан, 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., Банкина Т.А. Основы биогеохимии: Учебное пособие / Лабутова Н.М., Банкина 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>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

12. Рузавин Г.И. Методология научного познания М.: Юнити-Дана, 2012. – 287 с.
13. 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>.
14. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 379 с.
15. Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях учебное пособие для вузов по географическим и экологическим специальностям. – М.: Академия, 2004. – 416 с.
16. 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>

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
6. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности www.sci-innov.ru
7. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ www.library.mephi.ru

8. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>

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

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....
_____ И.И. Иванов
(подпись)

Отчет защищен с оценкой

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)
20__ -
« ____ » _____ г.

Руководитель практики _____ *степень*
_____ должность, организация
_____ И.И. Иванов
(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Регистрационный № _____
« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) _____ (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок
с « ____ » _____ 20__ г.
по « ____ » _____ 20__ г.
на предприятии

г. Владивосток
2018

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

Индивидуальное задание по практике
Практика по получению профессиональных умений и опыта
организационно-управленческой деятельности

Студенту группы М _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____ по _____ 20 __ года

Виды работ и требования по их выполнению

Руководитель практики от ДВФУ

должность

подпись

ФИО

« »

20 г.

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 №

Студент _____

Студент _____

обучающийся на _____ курсе в Школе *Естественных наук*

прибыл « _____ » _____ 201__ г.

по направлению подготовки (специальности) _____

в _____

Направляется на _____

(название организации, адрес, телефон)

для прохождения _____

практики

практику в _____

Выбыл « _____ » _____ 201__ г.

(название организации, адрес, телефон)

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
Преддипломной практики
по производственной практике по получению профессиональных умений и
опыта организационно-управленческой деятельности

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

Форма подготовки очная

Владивосток
2018

**Паспорт
фонда оценочных средств
по производственной практике по получению профессиональных умений и
опыта профессиональной деятельности**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6: способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	Знает	- методы и формы проведения научной дискуссии; - порядок и сущность формулировки объекта и предмета научных дискуссий, теоретической и практической значимости дискуссии, - инструменты представления результатов научных дискуссий; - нормы научного стиля современного русского языка
	Умеет	- проводить научную дискуссию в соответствии с поставленной целью и задачами; - определять логику проведения научной дискуссии относительно оценки эффективности экологических проектов
	Владеет	- инструментами и методами проведения научных дискуссий, - методами анализа и обоснования эффективности научных дискуссий
ОК-10: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает	- о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, - пути использования творческого потенциала
	Умеет	- адекватно воспринимать информацию, - логически верно, аргументировано излагать мысли, - использовать творческий потенциал
	Владеет	- готовностью к саморазвитию, самореализации, и использованию творческого потенциала
ОПК-7: 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	Знает	основные категории и понятия в сфере охраны окружающей среды; основных законодательных и нормативных актов, непосредственно регулирующих вопросы охраны окружающей среды и природопользования; источники регулирования МЧП
	Умеет	ориентироваться в специальной литературе, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований принимать управленческие решения в области организации труда,
	Владеет	навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом

работ, в управлении научным коллективом		
ОПК-8: готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	Знает	современные компьютерные технологии, позволяющие быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения
	Умеет	принимать адекватные и обоснованные решения на основе современной научной и учебной литературы и результатов экспериментов
	Владеет	навыками управлению и организации труда группы исполнителей
ОПК-9 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	основные проблемные ситуации в рамках профессиональной компетенции
	Умеет	принимать управленческие решения в области организации труда
	Владеет	навыками принятия решений в проблемных ситуациях
ПК-1 -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 и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных	Знает	основы разработки научно-технической документации
	Умеет	формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности,
	Владеет	навыками научного анализа эмпирических данных, обобщения полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний, способен делать выводы и давать практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

результатов исследований		
ПК-2 способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	знает	методы очистки выбросов и сбросов, методы хранения, утилизации и переработки твердых промышленных и бытовых отходов, методы и средства снижения выбросов и сбросов
	умеет	проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды
	владеет	навыками по разработке типовых природоохранных мероприятий
ПК-3 - владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	Знает	Теоретические основы нормирования негативных антропогенных воздействий на экосистемы, а также оценки величины последствий этих негативных воздействий.
	Умеет	Производить расчеты комплексных индикаторов состояния природных систем, а также величин допустимых и критических нагрузок на компоненты окружающей среды.
	Владеет	Навыками работы при выполнении исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов
ПК-4 способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	Знает	современные методы компьютерной обработки и математического анализа, необходимые для интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
	Умеет	использовать современные методы компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований
	Владеет	практическими навыками использования современных методов компьютерной обработки и математического анализа при интерпретации экологической информации в ходе проведения научных и производственных исследований
ПК-5 - способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия	Знает	степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, принципы разработки природоохранных мероприятий
	Умеет	проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду

планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	Владеет	навыками подготовки природоохранных мероприятий, оформления научно-технических отчетов
ПК-6 - способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	Знает	основные проблемные ситуации в рамках профессиональной компетенции
	Умеет	принимать управленческие решения в области организации труда
	Владеет	навыками управлению и организации труда группы исполнителей
ПК-7 —способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	Знает	основные категории и понятия в сфере охраны окружающей среды; основные законодательные и нормативные акты, нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ
	Умеет	методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
	Владеет	навыками применения законодательной базы и нормативных документов в области защиты среды, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
ПК-8 способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	Знает	нормативные акты и экологические требования, необходимые для проведения экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществления экологического аудита и разработки рекомендаций по сохранению природной среды
	Умеет	использовать компьютерные технологии и методы математического анализа при проведении экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществлении экологического аудита и разработки рекомендаций по сохранению природной среды
	Владеет	практическими навыками применения нормативных актов и экологических требований для экологической экспертизы, осуществления экологического аудита и разработки рекомендаций по сохранению природной

		среды
ПК-9 – способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Знает	методы организации работы исполнителей
	Умеет	организовать и управлять научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием
	Владеет	навыками управлению и организации труда группы исполнителей

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	
ОК-6: способность вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	знает (пороговый уровень)	- методы и формы проведения научной дискуссии; - порядок и сущность формулировки объекта и предмета научных дискуссий, теоретической и практической значимости дискуссии, - инструменты представления результатов научных дискуссий; - нормы научного стиля современного	- терминологию предметной области знаний, - требования, предъявляемые к содержанию и последовательности и результатов дискуссии, - порядок и сущность формулировки объекта и предмета научных дискуссий, - теоретическую и практическую значимость дискуссии; - нормы научного современного	- знание определений основных понятий предметной области дискуссии; - порядок и сущность формулировки объекта и предмета научных дискуссий, теоретической и практической значимости дискуссии, - владение инструментами представления результатов научных дискуссий; - процедуру проведения научной дискуссии; - нормы научного стиля современного русского языка

		русского языка	русского языка	
	умеет (продвину- тый)	<ul style="list-style-type: none"> - проводить научную дискуссию в соответствии с поставленной целью и задачами; - определять логику проведения научной дискуссии относительно оценки эффективности экологических проектов 	<ul style="list-style-type: none"> - умение использовать исторические и философско-гуманитарные знания в области экологии и природопользования при проведении дискуссии 	<ul style="list-style-type: none"> - умение представлять результаты дискуссий по изучаемой проблеме и собственных исследований, - умение применять методы и формы научных дискуссий в нестандартной ситуации; - способность самостоятельно сформулировать объект предмет и научной дискуссии; - способность обосновать актуальность научной дискуссии; - способность перечислить источники информации по методам и формам проведения дискуссий
	владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> - инструментами и методами проведения научных дискуссий, - методами анализа и обоснования эффективности научных дискуссий 	<ul style="list-style-type: none"> - способностью свободно и точно применять терминологический аппарат предметной области дискуссии в устных ответах на вопросы; - навыками вести диалог на современном научном и грамотном русском языке, - способностью самостоятельно вести научную дискуссию, подводить итоги, делать выводы, обобщать все материалы; - навыками делать заключение по 	<ul style="list-style-type: none"> владение терминологией предметной области знаний, - способность сформулировать цель научной дискуссии, чёткое понимание требований, предъявляемых к содержанию и последовательности и результатам дискуссии; - владение инструментами представления результатов научных дискуссий

			итогах дискуссии для проведения будущих мероприятий	
ОК-10: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	знает (пороговой)	- о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, - пути использования творческого потенциала	- способы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала; - способы выстраивания взаимодействия в профессиональной сфере	- демонстрирует способы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала В профессиональной сфере
	умеет (продвинутой)	- адекватно воспринимать информацию, - логически верно, аргументировано излагать мысли, - использовать творческий потенциал	- критически оценивать свои достоинства и недостатки, - анализировать социально значимые проблемы, - использовать творческий потенциал.	- в полной мере в своей деятельности умеет использовать основные приёмы планирования и реализации творческого потенциала, - выстраивать взаимодействие в профессиональной сфере
	владеет (высокий)	- готовностью к саморазвитию, самореализации, и использованию творческого потенциала	- критически подходит к проблемам собственного развития, формулировке целей профессионального и личностного развития, оценке своих творческих возможностей	- в полной мере освоенное умение выделять проблемы саморазвития, формулировать цели профессионального и личностного развития и оценивать свои творческие возможности
ОПК-7: способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов	знает (пороговой уровень)	правовые и этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне	готов использовать углубленные правовые и этические нормы в профессиональной деятельности на углубленном уровне	- способность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов в природопользовании; - использовать на практике навыки и

и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом				умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
	умеет (продвину тый)	разрабатывать и осуществлять социально значимые проекты; организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы,	умеет использовать на практике углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности	- углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, - разработать социально значимые проекты и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
	владеет (высокий)	знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности; - умениями управления научным коллективом	углублёнными знаниями правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной; управления научным коллективом	навыками разработки и осуществлении социально значимых проектов и использования на практике навыками и умениями в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ
ОПК-8: готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	знает (пороговы й уровень)	цели, задачи и функции своей профессиональной деятельности	- знание теоретических основ проведения исследования в области разных областей	- сформированные систематические знания целей, задач и функций своей профессиональной деятельности
	умеет (продвину тый)	выбирать современные, наиболее адекватные целям исследования методы научно-исследовательской работы	- умение выбирать обоснованные меры по минимизации негативных последствий антропогенной деятельности	- применение на практике знания в области профессиональной деятельности

	владеет (высокий)	современными методами исследования	- методами самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, - способностью порождать новые идеи	- методами проведения исследований в разных областях экологии; - навыками применения отечественного и зарубежного опыта в области информатизации и автоматизации в профессиональной деятельности.
ОПК-9: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	- психологическую структуру управленческой деятельности и структуру лидерского потенциала личности; - основные положения психологии коллектива и малой группы, - роль лидера в процессах групповой динамики, различия между лидерством, руководством и менеджментом.	- знание современных методов и технологий; способов руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, - толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- способы руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	умеет (продвинутый)	- использовать психологические знания для саморазвития, самореализации и реализации своего творческого потенциала, - формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников,	- формировать единое ценностное пространство корпоративной культуры, согласовывая культурные, конфессиональные и этнические различия сотрудников, - применять отдельные методы психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных	- элементы корпоративной культуры в сфере своей профессиональной деятельности; - социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

		- применять методы психологического воздействия на персонал с целью мотивации к выполнению поставленных задач	задач	
	владеет (высокий)	способами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	- владение современными методами и технологиями (в том числе информационными); способами руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности	- навыки аутодиагностики и аутокоррекции своей психологической формы, - навыки формирования команды и лидерства в группе
ПК-1 -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 и	знает (пороговый уровень)	основные положения фундаментальных и прикладных разделов программы магистратуры	фундаментальные проблемы экологии и природопользования, требования ГОСТ по оформлению научно-технических отчетов и рефератов; принципы научного реферирования и составления научного обзора; основные нормативно-правовые акты, регулирующие отношения в сфере профессиональной деятельности	методические основы проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; структуру научно-исследовательских научно-производственных и экспертно-аналитических работ.
	умеет (продвинутый)	формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать достоверные факты	пользоваться методами исследования, проектирования и проведения экспериментальны	применять на практике технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды;

<p>формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>		<p>на основе наблюдений, опытов и научного анализа; реферировать научные труды и аналитические обзоры</p>	<p>х 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</p>	<p>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,</p>
	<p>- навыками научного анализа экологических проблем и процессов; - методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и</p>	<p>- навыками составления научно-технических отчетов, докладов; - средствами компьютерной техники и информационных технологий при оформлении результатов исследования; - навыками публичного выступления и обсуждения результатов научных исследований.</p>	<p>- навыки проведения научных исследований в области обеспечения экологической безопасности и охраны природы; - умение обобщать полученные результаты в контексте с ранее накопленными в науке знаниями; - формулирование практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований</p>	<p>- навыками научного анализа экологических проблем и процессов; - методами анализа и синтеза информации и данных, используемых в научной работе; - навыками применения новейших достижений в области экологии и природопользования при решении научных и практических задач</p>

	практических задач			
<p>ПК-2 - способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	знает (пороговый уровень)	<p>основы общей, системной и прикладной экологии, принципы природопользования;</p> <p>теоретические основы и современные методы инструментального анализа;</p> <p>фундаментальные и прикладные разделы специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>знание основ общей, системной и прикладной экологии, базовые знания в области физики, химии, биологии и Наук о Земле</p>	<p>сформированные систематические представления о фундаментальных и прикладных разделах специальных дисциплин программы магистратуры</p>
	умеет (продвинутой)	<p>- анализировать и понимать данные о состоянии природной среды;</p> <p>- правильно выбрать метод анализа использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>производить подбор методов и тест-систем для оценки состояния биосистем в конкретных условиях нарушения среды</p>	<p>успешное и систематическое применение навыков творческого использования в научной и производственно-технологической деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>
	владеет (высокий)	<p>- методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности;</p> <p>- методами химического анализа, а также</p>	<p>владение методами оценки и прогнозирования экологических ситуаций в области профессиональной деятельности</p>	<p>навыками интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</p>

		методами отбора и анализа проб.		
<p>ПК-3 - владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	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 комплексы для оценки параметров среды и	учитывать влияние технических и экологоэкономических факторов на эффективность проектных 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.	демонстрация умения решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы, применять экологические методы при решении типовых 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 уровня 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.
ПК-4 способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	знает (пороговый уровень)	- современные методы компьютерной обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - основные меры по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф	- знание основных мер по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий	- основные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; - 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	- умение планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий катастроф, - принимать профилактические меры для снижения	- демонстрация умения планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, -навыки планирования профилактических мер для снижения уровня

		научных и производственных исследований; - планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф,	уровня экологической опасности и их последствий.	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; - практические навыки интерпретации экологической информации при проведении мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических аварий и катастроф
ПК-5: способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	знает (пороговый уровень)	основные понятия и терминологию экологических дисциплин, теоретико-методологические основы экологической безопасности, опасности и риска, способность анализировать и действовать в нестандартных ситуациях, прогнозировать ситуации, которые происходят в обществе	основные подходы к разработке типовых природоохранных мероприятий, основы оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду .	основные типы природоохранных мероприятий; экологические нормативы; оценки рисков и ущерба; правила накопления, размещения и хранения отходов; методы утилизации, транспортирования и обезвреживания отходов, методы рекультивации полигонов ТБО.

	умеет (продвинутой)	определять экологическое состояние территории с использованием системы экологических нормативов для оценки экологических рисков развития природных катастроф и техногенных аварий	разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия на основе нормативов; оценивать воздействие планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду
	владеет (высокий)	- методами идентификации эколого-экономических рисков и ущерба в природно-техногенных системах;	владеет методами организации работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	владение практическими навыками разработки типовых природоохранных мероприятий; применения методов организации работ по рекультивации нарушенных земель и агрогеосистем; созданию культурных ландшафтов
ПК-6: способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	знает (пороговый уровень)	- проблемы охраны природы; - критерии оценки экологических проблем и ситуаций; - практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития	- проблемы в состоянии окружающей среды; - ситуации; связанные с экологической безопасностью; - рекомендации по охране окружающей среды и обеспечению ее устойчивого развития; - методы определения уровней антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций	знание практических рекомендаций по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития

	умеет (продвину- тый)	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, - разрабатывать практические рекомендации по ее охране; - выявлять экологические проблемы на исследуемой территории; - анализировать функциональное использование территории; - составлять матрицы для определения уровня антропогенной нагрузки и степени остроты экологических ситуаций 	<ul style="list-style-type: none"> - диагностировать проблемы охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию управления природопользованием прибрежной зоны, по предотвращению, минимизации и преодолению негативных последствий 	<ul style="list-style-type: none"> - факторы формирования и реализации региональной экологической безопасности; - диагностика проблем охраны природы для обеспечения экологической безопасности прибрежной зоны; - функциональное использование территории для устойчивого развития
	владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения районирования территории по степени остроты экологических ситуаций; - принципами разработки практические рекомендации по охране природы и обеспечению ее устойчивого развития 	<ul style="list-style-type: none"> навыками разработки практических рекомендаций по охране и обеспечению устойчивого развития природы и осуществления геоэкологического мониторинга 	<ul style="list-style-type: none"> - методами обработки, анализа и синтеза экологической информации по проблемам охраны природы; - методами экономической оценки природных ресурсов и природопользования
ПК-7: способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и	знает (порогов- ый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> –законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения; 	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы прикладной экологии, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; – классификации отходов производства и 	<ul style="list-style-type: none"> - целостные знания теоретических основ прикладной экологии, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; – классификации отходов производства и потребления; –законодательной базы

методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственным и процессами			потребления; –законодательной базы природоохранной деятельности в РФ, виды ответственности за экологические правонарушения	природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения ; - принципы контроля за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами
	умеет (продвину тый)	- формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности; - использовать нормативные документы, разрабатывать план мероприятий по, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению	- использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; - методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственным и процессами	- формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности; - применять знания природоохранного законодательства РФ; основные нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; международные стандарты в области экологической сертификации и аудита
	владеет (высокий)	- способностью обосновывать степень допустимости воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, - методами прогнозирования	- владение знаниями об основах природопользовани я, - экономики природопользовани я, устойчивого развития, - оценки воздействия на окружающую	- владение на практике методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, - методами контроля за соблюдением экологических

		ситуации с учетом отдаленных последствий	среду, - правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	требований к экологическому управлению производственными процессами;
<p>ПК-8: способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>	знает (пороговый уровень)	- экологическое обоснование теории хозяйственной и иной деятельности при экспертизе объектов; - основные положения теории и практики организации и проведения государственной экологической экспертизы; - методы и принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	- процедуру получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания ; - теоретические основы экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; основные методы оценки воздействия на окружающую среду и их применение с точки зрения природообустройства	- знание основ экологической экспертизы; принципов оценки воздействия на окружающую среду, - экономики природопользования, устойчивого развития и охраны окружающей среды
	умеет (продвинутый)	использовать компьютерные технологии и методы математического анализа при проведении экологической экспертизы различных видов проектного задания, осуществлении экологического аудита и разработки рекомендаций по сохранению природной среды	Формировать программы по экологическому аудиту и экологическому менеджменту с учетом социально-экономических потребностей населения, а также негативных последствий хозяйственной деятельности.	- умение критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
	владеет (высокий)	- методами проведения контрольно-ревизионной деятельности, экологического	- навыками выявления причинно-следственных взаимосвязей возникновения	- процедурой получения свидетельств экоаудита и объективного их оценивания; методами анализа уровня и

		аудита, экологического нормирования	несоответствия критериям аудита и положениям стандартов; - использования нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ и разработки плана мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, - экологическому управлению производственным и процессами	интенсивности воздействия опасных факторов на природу.
ПК-9: способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательским и научно-производственным и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	знает (пороговый уровень)	- организацию и управление научно-исследовательским и научно-производственным и экспертно-аналитическими работами; - законодательную базу природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения	теоретическую базу основ прикладной экологии, необходимых для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений	- теоретические основы прикладной экологии, необходимые для обоснованного принятия экологически аргументированных управленческих решений; - законодательная база природоохранной деятельности в РФ, - виды ответственности за экологические правонарушения
	умеет (продвинутый)	- организовывать научно-исследовательские и научно-производственные и экспертно-аналитические работы с использованием углубленных знаний в области управления	- читать и составлять соответствующие документы в области управления природопользованием; - разрабатывать программы экологического аудита и системы экологического менеджмент.	- успешное и систематическое применение навыков управления природопользованием ; - организация и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими

		природопользование м		работами
	владеет (высокий)	практическими навыками организации и управления научно- исследовательским и и научно- производственным и и экспертно- аналитическими работами	методами управления научно- исследовательским и и научно- производственным и и экспертно- аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользовани ем.	- знание принципов работы в системах экологического менеджмента и в государственных органах и экологических службах предприятий (организаций).

Зачетные материалы

Вопросы для подготовки к зачету

1. Методика подготовки публикации по результатам выполненных исследований.
2. Основные характеристики современного оборудование и приборов различных классов.
3. Технические характеристики и эксплуатация современного оборудования и приборов.

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание литературы по теме исследования. 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 и основного содержания ВКР; 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 вопросов проблемы работы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии производственной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно 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.

Шкала оценивания

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

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.

Составитель: _____  _____ д.б.н., профессор Н.П. Фадеева

(подпись)