



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

Школа естественных наук

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

Федоровский А.С.

«24» августа 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
океанологии и гидрометеорологии

Долгих Г.Е.

«27» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта
проектно-производственной; организационно-управленческой деятельности

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Профиль «ГИС в гидрометеорологии»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Владивосток

2018

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2015 № 36643;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 N 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";
- 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 освоения производственной практики являются:

- 1) проверка и закрепление теоретических знаний и компетенций бакалавров в производственных условиях;
- 2) вовлечение бакалавров в сферу профессиональной деятельности путём выполнения должностных обязанностей;
- 3) знакомство с методами и информационными технологиями, с программным обеспечением и оборудованием;

4) приобретение практических навыков самостоятельной профессиональной деятельности;

5) дальнейшее наращивание опыта сбора, обработки и обобщения фактического материала (первичных и фондовых данные), в том числе и по теме ВКР;

6) обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, выявление перспективных направлений;

7) проведение самостоятельного научного исследования в соответствии с разработанной программой;

8) приобретение опыта работы с отечественными и международными базами гидрометеорологических данных.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

1) закрепить и расширить знания, полученные бакалаврами в период обучения;

2) привить бакалаврам навыки самостоятельной работы путём участия в работе предприятия;

3) ознакомить бакалавров с организационной структурой и схемой предприятия, отделов и служб, практически познакомить с постановкой дел по охране труда;

4) изучение и соблюдение правил техники безопасности производства инструментальных, технологических, полевых и камеральных работ;

5) приобретение профессиональных навыков выполнения работ и должностных обязанностей;

6) сбор материалов для ВКР; подготовка отчёта по практике.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.В.01.01(У) и является обязательной.

Для успешного прохождения производственной практики у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные на предыдущем уровне образования:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять в практической деятельности теоретические знания, накопленные на предыдущем этапе обучения;
- способность к использованию научно-технического оборудования при производстве топографо-геодезических и картографических работ.

Производственная практика базируется на освоенных за первый курс дисциплинах: технические средства информатизации, геодезия с основами топографии, географические информационные системы, землеведение: основы метеорологии и гидрологии, основы проектной деятельности.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности бакалавров, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ОП: бакалавр должен

Знать

- методы и средства автоматизации гидрометеорологической техника для обработки гидрометеорологических измерений;
- перспективы развития гидрометеорологической техника и средств гидрометеорологических измерений;
- термины и определения информационных и информационно-измерительных систем;
- виды измерений: прямые, косвенные, дистанционные (с использованием аэрокосмических средств);
- региональное гидрометеорологическое моделирование;
- методы моделирования переноса загрязнений;

Уметь

- самостоятельно использовать источники гидрометеорологической информации;
- осуществлять поиск гидрометеорологической информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- рассчитывать на основе типовых методик гидрометеорологические характеристики;
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки гидрометеорологических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- анализировать и интерпретировать гидрометеорологическую и иную информацию, содержащуюся в литературе и использовать полученные сведения для принятия решений;
- выявлять проблемы гидрометеорологического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;
- обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- самостоятельно оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления;
- самостоятельно составлять план работ, проводить научные исследования;
- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в завершённом виде.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – Практика по получению профессиональных умений и опыта проектно-производственной; организационно-управленческой деятельности.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – сосредоточенная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в шестом семестре.

Местом проведения практики являются профильные и другие предприятия, выполняющие картографические работы геоинформационными методами. В отдельных случаях, по мере необходимости, может осуществляться выезд на полевые работы в районы Дальнего Востока для установки, настройки и ремонта наблюдательных станций (комплексов), проведения изыскательских топографо-геодезических, картографических и гидрометеорологических работ.

В случае проведения практики в ДВФУ, последняя проводится в лаборатории геоинформатики кафедры. Для организации производственной практики предусмотрены следующие виды работ:

1) бакалавр по согласованию с руководителем программы по профилю подготовки осуществляется поиск и выбор места прохождения производственной практики;

2) между базой практики и ДВФУ должен быть заключен договор о прохождении практики;

3) перед началом практики руководитель программы по профилю подготовки проводит организационное собрание с бакалаврами, закрепляет бакалавров по базам практики;

4) бакалавры обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от ДВФУ:

- помогает бакалавру составить план сбора фактического материала;
- участвует в организационных мероприятиях, проводимых до ухода бакалавров на практику;
- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;
- наблюдает и контролирует прохождение практики;
- рассматривает аналитические материалы, собранные в ходе практики и дневник, дает отзыв о прохождении студентом практики;

Систематическое, повседневное руководство производственной практикой студента осуществляется руководителем практики от организации, в которой она осуществляется.

В задачи руководителей практики от организации входит:

- составление вместе с практикантом календарного плана, предусматривающего выполнение всей программы практики применительно к специфике деятельности;
- систематическое наблюдение за работой практиканта и оказание ему необходимой помощи;
- контроль хода выполнения программы практики;
- проверка дневника и аналитических материалов, собранных бакалавром в ходе практики;
- составление отзыва (характеристики о прохождении бакалавром практики);
- помощь в подборе отчетности и аналитических материалов.

Бакалавры при прохождении практики обязаны:

- 1) полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем - руководителем практики от ДВФУ.

2) подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка, охраны труда и техники безопасности;

3) вести ежедневно записи в своих дневниках о характере выполненной работы в течение дня, к концу рабочего дня представлять их руководителю практики от организации на подпись. Не реже 1 раза в неделю представлять дневник руководителю практики от ДВФУ (при удаленном прохождении практики использовать электронную почту).

4) представить руководителю практики от ДВФУ письменный отчет о прохождении производственной практики в сроки, установленные учебным планом.

Руководство практикой осуществляет руководитель ООП, отвечающий за общую подготовку и организацию, а также руководитель практики от организации.

Производственная практика бакалавров проводится в следующих организациях:

1. Приморгидромет (г. Владивосток).
2. Дальневосточный научно-исследовательский гидрометеорологический институт (г. Владивосток).
3. Тихоокеанский институт географии ДВО РАН (г. Владивосток).
4. Институт океанологии ДВО РАН (г. Владивосток).
5. Дальневосточный институт водного хозяйства (филиал РосНИИВХ) (г. Владивосток).
6. Институт водных и экологических проблем (г. Хабаровск).
7. Лаборатория геоинформатики ДВФУ.
8. Лаборатория ГИС в метеорологии ДВФУ.
9. Учебном бюро прогнозов кафедры океанологии и гидрометеорологии.

Сроки прохождения производственной практики определяются

графиком учебного процесса в 6 семестре. Продолжительность практики 4 недели.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

знать:

- приемы безопасного проведения работ с соблюдением норм охраны труда и техники безопасности;
- правила работы в большом коллективе;
- основы организации производственного процесса;
- приемы постановки задач и способов их решения;
- основы применения теоретических положений в практической работе;

уметь:

- использовать эффективно современное геодезическое и гидрометеорологическое оборудование;
- выполнять поставленные задачи в полном объеме и ответственностью за результаты своего труда;
- использовать современное специализированное ПО и оборудование;

владеть:

- навыками самостоятельного освоения новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
- эффективное применения современного геодезического и гидрометеорологического оборудования;
- навыками работы с современными картографическими и ГИС-программами.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны овладеть элементами следующих компетенций:

ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-7 – знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности;

ПК-8 – владение картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач;

ПК-9 – владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков;

ПК-10 – способность использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных;

ПК-11 – способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования;

ПК-12 – способность составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах;

ПК-13 – способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности;

ПК-14 – владение современным программным обеспечением в области

картографии, геоинформатики;

ПК-15 – владением методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ;

ПК-16 – владение методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (продолжительность – 4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап	Инструктаж по технике безопасности, получение направления, индивидуального задания, программы и методических указаний. Ознакомительные лекции. Знакомство с местом прохождения практик, анализ структуры выбранного транспортного предприятия, изучение процессов формирования транспортных услуг	10	Собеседование
2	Основной (полевой) этап	Проведение полевых работ, производство измерений и/или сбор материалов	100	Индивидуальное задание
3	Камеральный этап	Обработка и анализ полученной информации	50	
4	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике	56	
ИТОГО			216	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРОВ 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 в команде с различными видами оборудования;
- формирования умения собирать информацию, 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 производственную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики;
- рекомендации по использованию оборудования и специального ПО.

Планируемые результаты самостоятельной работы – овладение навыками:

- работы в команде (бригаде);
- формирования планов полевых работ и выполнения топографо-геодезических и гидрометеорологических съемок в различных природных условиях;
- проведения полевых и лабораторных работ с соблюдением норм охраны труда и техники безопасности;

- получения качественных материалов измерений;
- камеральных работ и подготовки научно-технического отчета по результатам деятельности;
- защиты научно-технического отчета по результатам работ.

В ходе самостоятельной работы происходит не только усвоение учебного материала, но и его расширение, формирование умения работать с различными видами информации, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени. СРС можно определить, как целенаправленную, внутренне мотивированную, структурированную самим субъектом и корректируемую им по процессу и результату самостоятельную деятельность. Выделяют пять уровней самостоятельной работы:

1. Первый уровень – это дословное и преобразующее воспроизведение информации;
2. Второй уровень – это самостоятельные работы по образцу. 3. Третий – реконструктивно-самостоятельные работы;
4. Четвертый – эвристические самостоятельные работы;
5. Пятый – творческие (исследовательские) самостоятельные работы.

Для эффективного выполнения самостоятельной работы необходимо владеть учебными стратегиями – устойчивым комплексом действий, целенаправленно организованным субъектом для решения различных учебных задач. Учебные стратегии определяют содержание и технологию выполнения самостоятельной работы и состоят из навыков, в состав которых входят сложившиеся способы обработки информации, оценки, контроля и регуляции собственной деятельности. Основные компоненты учебных стратегий:

- долговременные учебные цели (образ результата), определяющие организацию учебной деятельности;
- технологии – способы, приемы, методы и формы, с помощью которых реализуется достижение учебных целей;

- ресурсы, обеспечивающие достижение учебных целей и управление учебной деятельностью.

Задания для выполнения студентами различных видов самостоятельных работ:

самостоятельная работа по овладению новыми знаниями, закреплению и систематизации полученных знаний (чтение текста учебника, первоисточника, дополнительной литературы; составление плана текста; конспектирование текста; составление библиографии; работа со справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; составление списка основных проблем, связанных с темой индивидуального задания на практику и т.д.);

самостоятельная работа обучающихся по формированию практических умений (проведение натурных измерений характеристик рельефа; выполнение расчетно-графических работ; составление топографических планов; разработка проектов; упражнения на тренажере; проведение и представление мини-исследования в виде отчета по теме и т.д.).

Рекомендации по сбору исходных данных

Большинство профильных организаций занимается сбором и обработкой данных по состоянию окружающей природной среды и на этой основе выполняют расчеты и прогнозы погоды, характеристик климата, режима вод в морях, океанах и на суше (реках, озерах, водохранилищах и т.п.). Поэтому практиканты чаще всего привлекаются к сбору и обработке исходных данных. В последнее время актуальным становится применение геоинформационных технологий в представлении как результатов наблюдений, так и прогностических значений.

Рекомендации следующие:

1. Ознакомиться с составом материалов, которые применяются в организации. В Приморгидромете такими материалами служат базы данных об атмосфере, водах суши и моря.

2. Ознакомиться с методами сбора данных. Обычно они поступают со станций и постов в виде телеграмм, по радио, в виде СМС и других видах. Получают распространение автоматизированные комплексы, которые в автоматическом режиме собирают и архивируют данные.

3. Выяснить какие формы контроля данных применяются в организации.

4. Изучить форматы водных данных на этапе их поступления со станций, с автоматических станций.

5. Изучить форматы хранения данных. Они отличаются для различных направлений: гидрологии, метеорологии и океанологии.

Рекомендации по применению картографических и геоинформационных методов

1. Выяснить потребности в картах рельефа.

2. Выяснить потребности в измерении гидрометеорологических характеристик.

3. Выяснить возможности имеющего оборудования для достижения поставленных целей.

4. Разработать программу производства работ.

5. Разработать программу камеральных работ.

6. Оценить точность проведенных полевых измерений.

Примеры контрольных заданий для аттестации

Задание № 1

1. Работа с картой Европы. Источник данных – в папке C:\ESRI\ESRIDATA\EUROPE. Все изменения производить с копиями, а не с оригиналами шейпфайлов. Из карты Европы сделать карту зарубежной Европы.

2. Найти на карте зарубежной Европы города с численностью населения более 1 млн. человек и записать их названия в файл формата Word.

3. Измерить расстояние между восточной частью Исландии и

Стамбулом, записать его в тот же файл Word, что и названия городов.

4. Создать легенду карты, где уникальным цветом будет показана каждая страна Европы. Сохранить легенду в файле *.avl.

5. Создать Компоновку и сохранить ее в виде рисунка, импортированного в новый файл формата Word.

Задание № 2

1. Работа с картой Северной Америки. Все изменения вносим в копии, а не в исходные файлы.

2. Найти на территории Северной Америки территориальные единицы с численностью населения менее 200 тыс. человек и записать их названия в файл Word.

3. Измерить расстояние от оконечности полуострова Юкатан до оконечности полуострова Калифорния и записать это расстояние в тот же файл Word, что и названия штатов.

4. Показать на территории Северной Америки плотность населения по штатам США и Мексике и провинциям Канады. Сохранить легенду в файле *.avl.

5. Сменить равнопромежуточную коническую проекцию карты на равновеликую цилиндрическую.

6. Создать компоновку и сохранить ее в виде рисунка, импортированного в отдельный файл Word.

Задание № 3

1. Работа с картой США. Все изменения вносим в копии, а не в исходные файлы. Добавить к карте США, слой, содержащий штаты Мексики.

2. Найти на территории США и Мексики штаты с численностью населения менее 100 тыс. человек и занести их названия в файл Word.

3. Измерить расстояние от оконечности полуострова Юкатан до оконечности полуострова Флорида и записать это расстояние в тот же файл Word, что и названия штатов.

4. Показать для штатов Мексики при помощи цветной легенды

долю городского населения от общей численности населения, а для штатов США отношение численности негров к численности испаноязычных латиноамериканцев. Сохранить легенды в файлах формата *.avl.

5. Сменить равнопромежуточную коническую проекцию карты на равновеликую цилиндрическую.

6. Создать компоновку и сохранить ее в виде изображения, импортированного в файл Word.

Задание № 4

1. Работа с картой Мира. Все изменения вносить в копии, а не в исходные файлы. Удалите с карты Антарктиду, где нет постоянного населения.

2. Найти страны с численностью населения более 200 млн. человек и занести их названия в файл Word.

3. Измерить расстояние от острова Гренландия до острова Тасмания и записать это расстояние в тот же файл Word, что и названия штатов.

4. Отобразить численность населения государств Мира при помощи цветной легенды. Сохранить легенду в файле формата *.avl.

5. Сменить проекцию Меркатора на Поперечную Меркатора.

6. Создать компоновку и сохранить ее в виде рисунка, импортированного в файл Word.

9. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма контроля по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – зачёт с оценкой.

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

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-4 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	знает (пороговый уровень)	методы обработки информации и анализа математических данных в области географических наук	знает профессиональные приемы обработки географической и картографической информации	Способность продемонстрировать на защите математические методы анализе географической и картографической информации
	умеет (продвинутый)	пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения географических наук	Умеет пользоваться математическим аппаратом	Способность продемонстрировать на защите приемы математической обработки картографических данных
	владеет (высокий)	базовыми знаниями математики в объеме, необходимом для решения географических и картографических задач	владеет методами обработки картографической информации	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ПК-7 – знание основ картографии, систем методов картографического исследования и	знает (пороговый уровень)	современные методы картографических исследований и моделирования, средства вычислительной техники	знание современных методов картографического моделирования	способность сформулировать основные методы картографических расчетов

<p>моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности</p>	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>использовать на практике знание современных методов картографических расчетов и средств вычислительной техники</p>	<p>умеет использовать на практике современные методы картографического моделирования</p>	<p>способность использовать на практике современные картографических расчетов и средства вычислительной техники</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>методами организации исследований методами компьютерного моделирования</p>	<p>владеет способами организации и проведения картографических исследований и компьютерного моделирования</p>	<p>способность продемонстрировать на защите знание основ картографического моделирования с использованием современных средств вычислительной техники</p>
<p>ПК-8 – владение картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>современные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы</p>	<p>знание современных исследований Земли дистанционными методами</p>	<p>способность описать на защите методы ДЗЗ</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>использовать на практике картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы</p>	<p>умение использовать на практике картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы</p>	<p>способность описать на защите современные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>способностью к организации исследований картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами</p>	<p>владеет приемами организации исследований картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами</p>	<p>способность организовать проведение ДЗЗ</p>

ПК-9 – владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	знает (пороговый уровень)	Образовательные стандарты базовых предметов	знает литературу по своей области исследования	способность сформулировать на защите современные подходы к преподаванию
	умеет (продвинутый)	Составлять планы и программы для образовательного процесса	умеет доходчиво формулировать основные положения базовых предметов	способность показать на защите приемы ведения занятий
	владеет (высокий)	Навыками чтения лекций и проведения практических занятий	владеет педагогическими методами: лекция-дискуссия, круглый стол, мозговой штурм	способность показать на защите педагогические методы работы
ПК-10 – способность использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных	знает (пороговый уровень)	Инфраструктуру пространственных данных и геопорталы	знает литературу по своей области исследования	способность сформулировать на защите современные подходы к решению проблем
	умеет (продвинутый)	Использовать методы и технологии обработки пространственной информации	умеет применять методы и технологии обработки пространственной информации	способность показать на защите технологии обработки пространственной информации
	владеет (высокий)	Методами решения профессиональных задач, создания географических баз и банков данных	владеет методами решения профессиональных задач, создания географических баз и банков данных	способность показать на защите умение создавать географические базы данных
ПК-11 – способность работать с топографическими картами, геодезическим	знает (пороговый уровень)	Современное геодезическое оборудование	знает приемы работы с топографическими картами и геодезическим оборудованием	способность описать на защите приемы работы с топографическими картами и геодезическим

и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	умеет (продвинутый)	Применять на практике современное геодезическое оборудование	умеет выбирать подбирать геодезическое оборудование для решения различных задач	оборудованием способность привести на защите основы проектно-производственной деятельности
	владеет (высокий)	Приемами сбора пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	владеет сбора пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	способность показать на защите знание методов сбора пространственных данных
ПК-12 – способность составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	знает (пороговый уровень)	Приемы составления и редактирования общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографических произведений	знает приемы работы с топографическими картами и геодезическим оборудованием	способность описать на защите приемы работы с топографическими картами и геодезическим оборудованием
	умеет (продвинутый)	Применять на практике современное картографическое ПО	умеет выбирать подбирать геодезическое оборудование для решения различных задач	способность привести на защите основы проектно-производственной деятельности
	владеет (высокий)	Приемами разработки, оформления и компьютерного дизайна карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	владеет приемами разработки, оформления и компьютерного дизайна карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	способность показать на защите знание методов сбора пространственных данных

ПК-13 – способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	знает (пороговый уровень)	Современное оборудование для ДЗЗ	знает приемы работы результатами ДЗЗ	способность описать на защите приемы работы материалами ДЗЗ
	умеет (продвинутый)	Применять на практике технологий ДЗЗ	умеет выбирать подбирать варианты использования ДЗЗ	способность привести на защите основы проектно-производственной деятельности
	владеет (высокий)	Приемами сбора пространственных данных с помощью ДЗЗ	владеет сбора пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	способность показать на защите знание методов сбора пространственных данных
ПК-14 – владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики	знает (пороговый уровень)	современные методы планирования эксперимента; средства вычислительной техники	знание современных методов планирования эксперимента; знание средств вычислительной техники	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
	умеет (продвинутый)	использовать на практике знание современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники	умение использовать на практике современные методы планирования эксперимента и средств вычислительной техники	способность использовать на практике современные методы планирования эксперимента и средства вычислительной техники

	владеет (высокий)	способностью к организации и проведению исследований; методами компьютерного моделирования	владение способами организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований и компьютерного моделирования	способность организовать и провести теоретическое и экспериментальное исследование и компьютерное моделирование с использованием современных методов планирования эксперимента и средств вычислительной техники
ПК-15 – владение методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ	знает (пороговый уровень)	современные методы планирования картографических и геоинформационных работ	знание современных методов планирования картографических и геоинформационных работ	способность сформулировать основные современные методы планирования картографических и геоинформационных работ
	умеет (продвинутый)	использовать на практике знание современных методов планирования картографических и геоинформационных работ	умение использовать на практике современные методы планирования картографических и геоинформационных работ	способность использовать на практике современные методы планирования картографических и геоинформационных работ

	владеет (высокий)	способностью к организации и проведению картографических и геоинформационных работ	владение способами организации и проведения картографических и геоинформационных работ	способность организовать и провести картографические и геоинформационные работы
ПК-16 – владение методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	знает (пороговый уровень)	методы руководства коллективами в области картографии и геоинформатики	знает методы реализации научных проектов	способность показать на защите знание методов реализации научных проектов
	умеет (продвинутый)	Руководить проектами в области картографии и геоинформатики	умеет направлять работу коллектива на достижение результата	способность доказать на защите преимущества коллективной работы
	владеет (высокий)	Навыками руководства научными группами	владеет методами подготовки проектов	способность сформулировать на защите основные подходы руководства проектами

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 зачёта с оценкой принимаются во внимание следующие показатели: - глубина раскрытия выбранной темы исследования; - научная новизна и самостоятельность проведенного исследования; - соответствие уровня подготовленных бакалавром 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.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«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 видеоизменении

	заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по применению инновационных методов в организации грузовых перевозок
<i>«хорошо»</i>	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.
<i>«удовлетворительно»</i>	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.
<i>«неудовлетворительно»</i>	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.

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.

9.1.3 Форма отчетности

Форма отчетности по итогам производственной практики – оценка, выставляемая на кафедре. Для этого бакалавр должен предоставить на кафедру отчет о производственной практике с визой руководителя практики,

скрепленной гербовой печатью организации, дневник практики, характеристику организации, составленную руководителем практики и утвержденную руководителем организации.

Отчет по производственной практике должен иметь стандартную форму. Содержание, соотношение отдельных разделов отчета определяет конкретная потребность в освещении вопросов. Отчет по производственной практике – самостоятельная творческая работа бакалавра. Работа должна состоять из введения, трех глав и заключения, списка использованной литературы и приложений.

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться приведенной ниже структуры:

Введение.

1. Структура предприятия.
2. Производственная деятельность.
3. Исследовательская деятельность.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Введение

Во введении следует определить цель и основные задачи практики, определить объект и предмет исследования, представить теоретическую и практическую базу, показать методы исследования.

Первая глава. Структура предприятия.

Следует начать с характеристики предприятия и круга решаемых им задач. Затем сделать небольшой исторический экскурс. Затем следует осветить структуру предприятия: управление, отделы, лаборатории, вспомогательные структуры.

Вторая глава. Производственная деятельность.

В этом разделе освещаются основные направления производственной деятельности бакалавра. Материалами могут быть планы работы организаций, годовые отчеты, статистическая отчетность и другая служебная (но разрешенная к использованию третьими лицами) документация, изученная во время прохождения практики.

Материалы, служащие базой для обоснования и анализа, должны быть достаточно полным и достоверным, чтобы, опираясь на них, можно было бы проанализировать положение дел, вскрыть резервы и наметить пути их использования, а также устранить вскрытые недостатки в работе. Следует избегать ненужных сведений, отбирая только те, которые будут использованы в процессе работы.

Вторая глава должна представлять собой анализ состояния изучаемых вопросов на конкретной организации. При этом нужно раскрыть основные технико-экономические показатели работы организации, а затем более детально проанализировать реальное положение по изучаемым проблемам. Здесь выясняются положительные и отрицательные моменты, вскрываются причины недостатков.

Третья глава. Исследовательская деятельность.

В этом разделе освещаются основные направления исследовательской деятельности бакалавра. Опираясь на выводы по результатам анализа собранных материалов, обосновываются разработанные методики, рекомендации и мероприятия по решению поставленной проблемы в организации.

В частности, намечаются пути по совершенствованию методик сбора данных из пунктов наблюдений, улучшения качества расчетов и/или прогнозов гидрометеорологических величин.

В заключении работы излагаются краткие выводы по основным проблемам, характеризуется степень раскрытия задач, определяется, достигнуты ли цель работы. В заключении делаются рекомендации по

улучшению содержания и/или качества производственной практики в данном учреждении.

Объем заключения должен составлять не менее 5% от общего объема отчета.

В список использованной литературы включают опубликованные материалы, которыми бакалавр пользовался на всех этапах своей работы в учреждении. На все указанные в списке источники должна быть ссылка по тексту. Список литературы – 15-20 источников (ежегодники, справочники, монографии, статьи и т.п.).

В приложение обычно вносятся большие таблицы и схемы вспомогательного или справочного характера.

Общий объем работы - без приложения при структуре - 30 страниц формата А4. Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2,5 см, левое - 2,5 см, правое – 1 см.

Оформление работы должно соответствовать действующим стандартам:

ГОСТ Р 7.0.5-2008 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. Введен 28 апреля 2008 г. № 95-ст.

ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Введен 2002-07-01. (в ред. Изменения № 1 от 01.12.2005, ИУС № 12, 2005).

ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам. Введен 1996-07-01.

Шрифт 13, абзац 1,5

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Атлас России обзорно-географический / гл. ред. Г. В. Поздняк. М. : АСТ : Астрель. 2009. 304 с.
2. Берлянт А.М. Картография : учебник для вузов /А.М. Берлянт. М.: Московский государственный университет. 2011. 447 с.

3. Географическое картографирование : карты природы : учебное пособие для вузов / Е.А. Божилина, Л. Г. Емельянова, Т. В. Котова / под ред. Е. А. Божилиной. М. :Московский государственный университет. 2010. 314 с.
4. Серапинас Б.Б. Математическая картография : учебник для вузов / Б.Б. Серапинас. М. : Академия. 2009. 336 с.
5. Куприна Л.Е. Туристская картография : учебное пособие / Л.Е. Куприна. М. : Наука. 2010. 277 с.

Дополнительная литература

1. Андросова Н.К. Геолого-экологические исследования и картографирование (Геоэкологическое картирование): Учебное пособие. - М.: Изд-во РУДН, 2003. - 98 с. Доступно из URL: <http://window.edu.ru/resource/663/36663/files/geoprotection10.pdf>
2. Берлянт А.М. Картография : учебник для вузов / А.М. Берлянт. М. : Аспект Пресс/ 2002. 336 с.
3. Берлянт А.М. Картография и телекоммуникация (аналитический обзор) /А.М. Берлянт. М. : Московский государственный университет. 1998. 73 с.
4. Евтеев О.А. Проектирование и составление социально-экономических карт : Учебник для студ.вузов М. : Изд-во Московского университета. 1999. 224 с.
5. Исаченко А.Г. Введение в экологическую географию : учебное пособие / А.Г. Исаченко. Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского университета/ 2003. 192 с.
6. Кравцова В.И. Космические методы картографирования : Учеб.пособие для вузов / Под ред. Ю.Ф. Книжникова. М. : Изд-во Московского университета. 1995. 240 с.
7. Красовская Т.М. Природопользование Севера России / Т.М. Красовская. М. : ЛКИ. 2008. 270 с.

8. Пospelов Е.М. Топонимика и картография / Е.М. Пospelов. Москва : Мысль. 1971. 256 с.
9. Салищев К.А. Картография : учебник для географических специальностей университетов / К.А. Салищев. М/ : Высшая школа. 1982. 272 с.
10. Сваткова Т.Г. Атласная картография : учебное пособие / Т.Г. Сваткова / ред. Р. С. Берлянт. М. : Аспект Пресс. 2002. 204 с.
11. Турлапов В.Е. Геоинформационные системы в экономике: Учебно-методическое пособие. - Нижний Новгород: НФ ГУ-ВШЭ, 2007. - 118 с.
Доступно из URL:
http://window.edu.ru/resource/304/61304/files/turlapov_geoinform.pdf
12. Устойчивое развитие территорий : геоинформационное обеспечение и практический опыт : материалы международной конференции, Владивосток (Россия), Чаньчунь (КНР) / отв. ред. П. Я. Бакланов, В. С. Тикунов. Владивосток – Чаньчунь : Дальнука. 2004. 584 с.
13. Фернан Ж. Картография / Фернан Жоли. М. : АСТ : Астрель. 2005. 160 с.
14. Чуркин В.Г. Атласная картография / В.Г. Чуркин / отв. ред. К. А. Звонарев. Л.: Наука. 1974. 139 с.
15. Яблонских Л.А., Ахтырцев А.Б. Ландшафтно-экологическая типология земель: Учебное пособие. - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2003. - 84 с. Доступно из URL: <http://window.edu.ru/resource/986/26986/files/dec03041.pdf>
16. Яковченко С.Г., Постнова И.С., Жоров В.А. Создание и использование цифровых моделей рельефа в гидрологических и в геоморфологических исследованиях, - Кемерово: Институт угля и углехимии СО РАН. 2004. 92 с.

Программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы

1. Система Windows XP/7/8


2. Пакет ГИС QGIS 2.0.1-Dufaur, ArcGIS 10.2
3. Пакет WRF-Hydro
4. Пакет Matlab 12.0
5. Вспомогательное обеспечение системное и прикладное обеспечение.
6. <http://www.scanex.ru/ru/index.html>
7. <http://www.gisa.ru/distzond.html>
8. <http://www.ntsomz.ru/>
9. <http://www.flickr.com/photos/digitalglobe-imagery/>
10. <http://igras.ru/index.php?r=18&id=6793>
11. <http://www.pryroda.gov.ua/index.php?newsid=1000384>

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Лаборатория геоинформатики (15 ПК Win 7, сервер i7, 16 Gb, 2x2T HDD).
2. Круглосуточный доступ к сети Интернет на всех машинах.
3. Лицензированное прикладное ПО.
4. Лицензированное офисное ПО.
5. Канал доступа к БД Примогидромета

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Составитель: доктор геогр. наук, профессор  Федоровский А.С.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры океанологии и гидрометеорологии, протокол от «27» августа 2018 г. № 14.

Образец титульного листа отчета



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра океанологии и гидрометеорологии

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
проектно-производственной; организационно-управленческой
деятельности**

в период с _____ по _____

в _____
(наименование базы практики)

Выполнил (а), студент Б__ : _____
подпись (Ф.И.О.)

«__» _____ 201__ года

Оценка _____

Руководитель практики:

от университета _____

подпись (Ф.И.О.)

«__» _____ 201__ года

Владивосток

20__ г.

**Индивидуальное задание по производственной практике
Практика по получению профессиональных умений и опыта
проектно-производственной; 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	(Ф.И.О.)
-----------	---------	----------

«__» _____ 20__ г.



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра океанологии и гидрометеорологии

ДНЕВНИК

прохождения практики

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
проектно-производственной; организационно-управленческой
деятельности**

Студент _____

Группа _____

Владивосток

20__ г.

Форма дневника

Дата выполнения работ	Место	Краткое содержание выполняемых работ	Отметка о выполнении работы

Руководитель практики от предприятия (при наличии) _____
ФИО, должность, подпись

Руководитель практики от университета _____
ФИО, должность, подпись

Рекомендации по ведению дневника практики

Студент проходит практику в соответствии с утвержденным календарным графиком учебного процесса.

Каждый студент в период практики обязан вести дневник о прохождении практики.

Заполнение дневника производится регулярно и аккуратно. В дневнике отражается фактическая работа студента и мероприятия, в которых он принимает участие. Дневник периодически просматривается руководителем практики. Подробное описание всех выполненных работ приводится в отчете по практике.

По окончании практики дневник заверяется руководителем практики.