



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.И.

«27» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целями освоения учебной практики являются:

- приобретение первичных профессиональных навыков в будущей профессиональной деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

3. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики являются:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных бакалаврами в процессе теоретического обучения;
- осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- ознакомление с инновационной, маркетинговой и управленческой деятельностью предприятий, организаций и учреждений (баз практик).

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная 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 учебной 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.

Учебная 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 бакалавр, 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения практики – сосредоточенная.

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

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ (кафедра океанологии и гидрометеорологии). Полевые работы проводятся в пределах кампуса ДВФУ на о. Русский. 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 геологии и ГИС. Для организации производственной практики предусмотрены следующие виды работ:

1) бакалавром 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.

Учебная 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 4 семестре. Продолжительность практики 14 недель.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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-1 – владение базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных;

ОПК-2 – владение базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии;

ПК-1 – владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии,

географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.

ПК-2 – владение знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества;

ПК-3 – владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования;

ПК-4 – владение знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных;

ПК-5 – владение методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт;

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-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-14 – владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики;

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

ПК-17 – владение навыками преподавания базовых предметов в

образовательных организациях.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной 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 УЧЕБНОЙ 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 учебной 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;
- 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 гидрометеорологических 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 Мексике.
2. Найти на территории США и Мексике 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 Мексике 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-1 владение базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных	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 (продвинутой)	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
ОПК-2 владение базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных	знает (пороговый уровень)	о роли и месте знаний по дисциплине при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии,	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных ресурсов, рассчитать

технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии			географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутый)	самостоятельно работать в компьютерных сетях, создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий; навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях; приемами конфигурирования технических средств информатизации, обеспечивать их аппаратную совместимость	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники

ПК-1 владение базовыми общепрофессиональным и теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных ресурсов, рассчитать гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутой)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных лабораторных и полевых исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ПК-2 владение знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии,	знает (пороговый уровень)	теоретические основы социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	знает специальную литературу по своей области исследования	Способность продемонстрировать на защите географические закономерности в гидрометеорологии

концепциях территориальной организации общества	умеет (продвинутый)	Применять защите географические закономерности в гидрометеорологии	умеет выявлять защите географические закономерности в гидрометеорологии	Способность продемонстрировать на защите влияние физико-географических факторов
	владеет (высокий)	Знаниями физико-географических закономерностей формирования климата и воды суши	владеет методами выявления физико-географических закономерностей формирования климата и воды суши	Способность продемонстрировать на защите физико-географических закономерностей формирования климата и воды суши
ПК-3 владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание современных методов работы с компьютерной фото-видео техникой	чччч географические закономерности с помощью компьютерной фото- видео техникой
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать компьютерную фото- видео технику для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе данных компьютерной фото- видео техники
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения съемок с помощью компьютерной фото- видео техники	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность применять средства вычислительной техники и компьютерной фото- видео техники

ПК-4 владение знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуру пространственных данных	знает (пороговый уровень)	методы проведения исследований и обработки полученной информации; основные методы и этапы исследований	знание закономерностей строения географической оболочки Земли, теоретических основы географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии	способность выявлять географические закономерности формирования климата, водных ресурсов, рассчитать гидрометеорологические характеристики
	умеет (продвинутый)	формулировать цель и задачи исследования; разрабатывать программу проведения и выполнять экспериментальные исследования	умение использовать сведения о метеорологии и климатологии, гидрологии для решения поставленных задач	способность выполнять гидрометеорологические расчеты на основе выявленных географических закономерностей формирования климата, водных ресурсов
	владеет (высокий)	навыками подготовки и проведения испытаний и экспериментальных лабораторных и полевых исследований; способами проведения анализа и интерпретации результатов	владение навыками проведения лабораторных и полевых исследований, компьютерного моделирования	способность сформулировать основные современные методы планирования эксперимента и перечислить средства вычислительной техники
ПК-5 владение методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания	знает (пороговый уровень)	методы составления, редподготовки карт, атласов и других картографических изображений в аналоговой и цифровой формах	Знает методы создания карт, атласов и других картографических изображений в аналоговой и цифровой формах	Способность указать на защите методы создания картографических изображений

<p>общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт</p>	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>Создавать карты, атласы и другие картографические изображения в аналоговой и цифровой формах</p>	<p>умеет организовать работу по созданию картографические изображения в аналоговой и цифровой формах</p>	<p>Способность указать на защите основные этапы подготовки карт к изданию</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>Приемами создания картографические изображения в аналоговой и цифровой формах</p>	<p>владеет методами подготовки карт к изданию</p>	<p>Способность показать на защите преимущество цифровых технологии в картографии</p>
<p>ПК-7 знание основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>современные методы картографических исследований и моделирования, средства вычислительной техники</p>	<p>знание современных методов картографического моделирования</p>	<p>способность сформулировать основные методы картографических расчетов</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</p>

				вычислительной техники
ПК-8 владение картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач	знает (пороговый уровень)	современные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы	знание современных исследований Земли дистанционными методами	способность описать на защите методы ДЗЗ
	умеет (продвинутый)	использовать на практике картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы	умение использовать на практике картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы	способность описать на защите современные картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы
	владеет (высокий)	способностью к организации исследований картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами	владеет приемами организации исследований картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами	способность организовать проведение ДЗЗ
(ПК-17) владение навыками преподавания базовых предметов в образовательных организациях	знает (пороговый уровень)	Образовательные стандарты базовых предметов	знает литературу по своей области исследования	способность сформулировать на защите современные подходу 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-11 способность работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	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 оборудованием
	умеет (продвинутый)	Применять на практике современное геодезическое оборудование	умеет выбирать подбирать геодезическое оборудование для решения различных задач	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-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	умение использовать на практике современные методы планирования эксперимента и средств вычислительной	способность использовать на практике современные методы планирования

		техники	техники	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-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 учебной практики – оценка, выставляемая на кафедре. Для этого бакалавр должен предоставить на кафедру отчет о учебной практике с визой руководителя практики, скрепленной гербовой печатью

организации, дневник практики, характеристику организации, составленную руководителем практики и утвержденную руководителем организации.

Отчет по учебной практике должен иметь стандартную форму. Содержание, соотношение отдельных разделов отчета определяет конкретная потребность в освещении вопросов. Отчет по учебной 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. Учебная 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. Учебная 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 УЧЕБНОЙ 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 (12 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»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра океанологии и гидрометеорологии

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 учебной практике
Практика по получению первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской 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 первичных профессиональных умений и
навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности**

Студент _____

Группа _____

Владивосток

20__ г.

