

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в г. Севастополе

Факультет естественных наук



**Программа производственной практики**

**Учебно-производственная практика**

Направление подготовки  
**021000 «География»**

Форма обучения  
**очная**

Квалификация (степень) выпускника  
**бакалавр**

Профиль подготовки  
**«География океана»**

Севастополь  
2012

## **1. Цели производственной практики**

Цель производственной практики по профилю «география океана» состоит в закреплении и углублении теоретических знаний, полученных студентами профиля подготовки «География океана» 1-3 курсах обучения; приобретение ими профессиональных навыков и умений ведения комплексных географических (океанологических, океанографических и гидрометеорологических) исследований, выполняемых организацией, в которой студент проходит практику, преимущественно на первых стадиях исследований; воспитание потребности систематически обновлять свои знания и творчески использовать их в практической деятельности. А также в овладение современными методиками планирования, организации и проведения полевых и лабораторных исследований, обработки, анализа и интерпретации данных, полученных при выполнении комплексных исследований.

## **2. Задачи производственной практики:**

- проведение океанографических наблюдений;
- исследование состава, свойств, строения вод океанов и морей;
- изучение физических, химических процессов, протекающих в морях и океанах, взаимодействия океана с атмосферой, водами суши, литосферой;
- составление оценки возможного изменения океанологических параметров и всей климатической системы «атмосфера-океан-суша»;
- обработка океанографической информации, создание специализированных баз данных и ГИС.

## **3. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата**

«Учебно-производственная практика» по профилю «география океана» базируется на материалах курсов: «Океанология» (модуль «Океанология»), «Гидрохимия» (модуль «Химия и экология океана»), «Физическая метеорология», «Динамическая метеорология» (модуль «Взаимодействие океана и атмосферы»), «Технические средства и методы наблюдений в океанологии», «Сток и устья рек», «Морская геология и геоморфология» (модуль «Спецкурсы, в том числе и по выбору»).

## **4. Формы проведения производственной практики**

Полевая, лабораторная, камеральная.

## **5. Место и время проведения производственной практики**

«Учебно-производственная практика» по профилю «география океана» проходит на базе МГИ НАН Украины и экспериментального отделения МГИ НАНУ (п. Кацивели) в 6 семестре, продолжительность 7 недель.

## **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики:**

Бакалавр по направлению подготовки **021000 – География, профиль – география океана** в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в ФГОС ВПО по данному направлению, должен иметь следующие компетенции:

- владеет теоретическими основами океанологии, гидрохимии, морской геологии и геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии суши; принципами составления научно-технических отчетов, обзоров, прогнозов, карт и пояснительных записок (ПК-21);
- владеет методами обработки океанографических данных и интерпретации результатов; критически анализирует океанологическую информацию; профессионально оформляет и представляет результаты океанографических исследований (ПК-22);
- владеет теоретическими основами гидрологии рек, озер, водохранилищ, морей и устьев рек, гидрохимии и гидроэкологии (ПК-17);

- осуществляет сбор первичной документации полевых данных, первичной обработки полевой гидрометеорологической информации, проводит обработку, обобщение фондовых гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники, составляет карты, схемы, разрезы, таблицы, графики и другие установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-11);
- самостоятельно выполняет обработку гидрологической информации и интерпретацию результатов; критически анализирует гидрологическую информацию; профессионально оформляет и представляет результаты гидрологических исследований (ПК-18);
- способен составлять научно-технические отчеты, обзоры, прогнозы, карты и пояснительные записки, оценивать влияние гидрологических факторов на состояние окружающей среды, жизнедеятельность человека и отрасли хозяйства (ПК-20).
- владеет теоретическими основами физической и динамической метеорологии, синоптической метеорологии, климатологии, численных методов анализа и прогнозирования погоды, аэрологических и космических методов исследований в метеорологии (ПК-14);
- проводит метеорологические наблюдения, владеет методами составления прогнозов погоды и климата, методами оценки влияния метеорологических факторов на состояние окружающей среды и отдельные отрасли промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др. (ПК-16).
- участвует в проведении комплексных наблюдений и измерений с использованием современных технических средств (ПК-9);
- владеет базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий: навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет (ОК-3);
- умеет вести различные виды океанографических наблюдений, определять состав и свойства строения вод океанов и морей;
- составлять оценку возможного изменения океанологических параметров и всей климатической системы атмосфера-океан-суша;
- обрабатывать океанографическую информацию, создавать специализированные базы данных и ГИС.

## 7. Структура и содержание производственной практики.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ П./п.	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, распределение студентов на базе практики, назначение руководителей.	13 ч.	отчет
2	Экспериментальный и исследовательский этап.	всего – 419 ч.	отчет
	Проведение океанографических наблюдений.	2 нед. – 160 ч.	
	Обработка океанографической информации, создание специализированных баз данных и ГИС.	1 нед. – 70 ч.	
	Изучение физических, химических процессов в морской среде: статистический анализ данных.	1 нед. – 55 ч.	
	По данным наблюдения - выявление процессов взаимодействия океана с атмосферой, с водами суши, с литосферой.	2 нед. – 94 ч.	
3	Обработка и анализ полученной информации, подготовка и защита отчета по практике.	1 нед. – 40 ч.	отчет
<b>ИТОГО</b>		<b>432 ч.</b>	
<b>Итоговая аттестация</b>			<b>Дифференцир. зачет</b>

## 8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.

Гидрометеоконплекс, установленный на океанографической платформе экспериментального отделения МГИ НАНУ (п. Кацивели), позволяет студентам проводить измерения температуры морской воды на разных глубинах, температуры воздуха, скорости и направления ветра, параметров морского волнения, низкочастотных колебаний уровня моря, относительной влажности воздуха, а также скорости и направления морских течений.

## 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.

### Рекомендуемая литература:

1. Андреева И.Б. Физические основы распространения звука. Л.: Гидрометеиздат, 1975
2. Архипкин В.С., Добролюбов С.А. Основы термодинамики морской воды. М., Диалог-МГУ, 1998, 153 с.
3. Бурков В.А. Общая циркуляция мирового океана. Л.: Гидрометеиздат, 1986
4. Гилл А. Динамика атмосферы и океана. М.: Мир, 1986, т.1, т.2
5. Дитрих Г. Общая океанография. М., 1962
6. Дуванин А.И. Волновые движения в море. Л.: Гидрометеиздат, 1967
7. Ерлов Н. Оптическая океанография. М.: Мир, 1970
8. Краусс В. Внутренние волны. Л.: Гидрометеиздат, 1968

9. Ле Блон П., Майсек Л. Волны в океане. М.: Мир
10. Мамаев О.И. Физическая океанография. Избранные труды. М.: Изд. ВНИРО, 2000
11. Мамаев О.И. Термохалинный анализ вод Мирового океана. Л.: Гидрометеиздат, 1987
12. Монин А.С., Ozmidov P.B. Океанская турбулентность. Л.: Гидрометеиздат, 1984
13. Нейман Г. Океанские течения. Л.: Гидрометеиздат, 1973
14. Ozmidov P.B. Диффузия примесей в океане, Л., Гидрометеиздат, 1986
15. Саркисян А.С. Методы и результаты расчета циркуляции вод Мирового океана. Л.: Гидрометеиздат, 1986
16. Шулейкин В.В. Физика моря. М.: Наука, 1968
17. Беляев В. С. Методика регистрации и обработки измерений мелкомасштабной турбулентности в океане.— В кн.: Исследование океанической турбулентности, М., Наука, 1973.
18. Беляев В. С, Гезенцевей А. Н., Ozmidov P. B. Спектры интенсивностей микропульсаций скорости течений и диссипации кинетической энергии в океане.— В кн.: Исследование изменчивости гидрофизических полей в океане, М., Наука, 1974.
19. Беляев В. С, Лозовацкий И. Д., Ozmidov P. B. Исследование связи характеристик флуктуации электропроводности воды с особенностями вертикальных профилей температуры в океане.— Изв. АН СССР. Физика атмосферы и океана, 1975, т. II.
20. Беляев В. С, Любимцев М. М. Текущие структурные функции как индикатор перемежаемости турбулентности.— Изв. АН СССР. Физика атмосферы и океана. 1977, т. 13, № 12.
21. Беляев В. С, Любимцев М. М., Ozmidov P. B. О скорости диссипации турбулентной энергии и скорости выравнивания температурных неоднородностей в океане.— Изв. АН СССР. Физика атмосферы и океана, 1973, т. 9, № 2.
22. Беляев В. С, Монин А. С, Ozmidov P. B. Тысяча спектров океанской турбулентности.— ДАН СССР, 1974, т. 217, № 5.
23. Кароль И. Л. Введение в динамику климата Земли. Л., Гидрометеиздат, 1988, 214с.
24. Математическое моделирование общей циркуляции атмосферы и океана. (Г.И. Марчук, В.П. Дымников и др.). Л., Гидрометеиздат, 1984, 319с.
25. Физические основы теории климата и его моделирования. Л., Гидрометеиздат, 1977, 270с.

#### **Программное обеспечение:**

1. Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, MS Visio 2010), версии 2010 г (подготовка отчетов, курсовых и дипломных работ, построение графиков на основе электронных таблиц и баз данных, подготовка презентаций, подготовка структур баз данных);
2. Golden Software Grapher, версия 7 (построение двумерных распределений);
3. Golden Software Surfer, версия 9 (построение трехмерных распределений, обмер информацией с ГИС ESRI ArcGIS);
4. Golden Software Ddger, версия 4 (векторизация картографического материала);
5. Adobe Photoshop, версия CS5 (подготовка картографического и иллюстрационного материала, в том числе анимационных последовательностей);
6. ESRI ArcGIS, версии 9.3 – 10 (основная ГИС для подготовки пространственных баз данных, анализа и визуализации двух и трехмерной информации).

#### **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики).**

В ходе производственной практики «Учебно-производственная практика» по профилю «география океана» для контроля знаний проводятся промежуточные зачет по каждому разделу практики, а по итогам - экзамен (защита практики)

После окончания практики студент-практикант обязан предоставить на кафедру в папке следующие документы: правильно оформленный отчет о прохождении практики, дневник практики, заверенный руководителем практики по месту практики, материалы по

выполнению индивидуального задания, характеристику – отзыв, заверенную печатью организации, где проходил практику, дополнения к отчету (в случае необходимости).

Отчет составляется на основе материала «Учебно-производственной практики», в нем отражаются предварительные результаты практики и намечаются пути дальнейшей работы над полученным материалом при выполнении дипломной работы.

Отчет должен продемонстрировать приобретенные навыки организации и проведения самостоятельных исследований. В нем дается характеристика основных видов работ, актуальность проблемы, современное состояние исследования, ожидаемые результаты.

Отчет должен отражать следующие вопросы:

- цели и задачи исследования;
- краткая характеристика состояния вопроса по литературным данным;
- объекты исследования и методика выполнения работ;
- архив первичных данных;
- общая характеристика полученных данных и плана дальнейших исследований.
- к отчету прилагается список изученной литературы и фактически материал: лабораторные данные, таблицы, диаграммы и др.

Отчеты студентов об учебной практике в черновом виде составляются на месте практики. В окончательном виде отчеты сдаются на кафедру в недельный срок, считая со дня начала следующего семестра. Этот срок дается для оформления отчетов.

Дневник – основной документ студентов во время прохождения практики.

Во время практики студент должен каждый день кратко записывать в дневник все, что он сделал за день для выполнения календарного графика прохождения практики.

Не меньше одного раза в неделю студент обязан подавать дневник на проверку руководителям практики, которые проверяют дневник, дают письменные рекомендации, дополнительные вопросы и подписывают записи, которые сделал студент.

Если студент проходит практику за пределами города, в котором находится ВУЗ, дневник для него также является свидетельством о командировании, что подтверждает продолжительность пребывания студента на практике.

После окончания практики дневник вместе с отчетом должен быть просмотрен руководителями практики, которые составляют отзыв и подписывают его.

Оформленный дневник вместе с отчетом студент должен сдать на кафедру.

После защиты студентам выставляется оценка практики в целом. Оценка учитывает качество наблюдений и их обработки, полноценность написанного студентом раздела отчета и экспедиционные навыки студента.

## **11. Материально-техническое обеспечение производственной практики.**

Во время прохождения производственной практики Производственная практика «Учебно-производственная практика» по профилю «география океана» базы предоставляют свое научно-техническое и экспериментальное оборудование в соответствии с договорами.

Программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых образовательных программ ВПО по направлению подготовки 021000 «География», профиль подготовки «География океана», а также ФГОС ВПО по направлению подготовки «бакалавр».

Автор:  
академик НАНУ Иванов В.А.

Рецензент:  
заместитель заведующего кафедрой Океанологии МГУ им. М.В. Ломоносова (г. Москва),  
доцент, к.г.н Архипкин. В.С.

Согласовано с Методическим Советом Филиала МГУ в г. Севастополе, председатель Методического Совета Голубев Г.А.

Программа одобрена на заседании Учёного Совета Филиала МГУ в г. Севастополе «17»  
мая 2012 года, протокол № 2-12 .