



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

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

Школа естественных наук



«УТВЕРЖДАЮ»
Врио директора Школы

И.Л. Артемьева
«11» июня 2018 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Программа академической магистратуры

Физическая океанология

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток
2018

**Аннотация (общая характеристика)
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки
05.04.05 Прикладная гидрометеорология,
магистерская программа « Физическая океанология»**

Квалификация – магистр
Нормативный срок освоения – 2 года

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, магистерская программа « Физическая океанология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- образовательный стандарт, самостоятельно установленный ДВФУ по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, утвержденный приказом ректора ДВФУ №12-13-1282 от 07.07.2015;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 года №1614;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Цель основной образовательной программы – развитие у студентов личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, магистерская программа « Физическая океанология», а также обеспечение всесторонней подготовки, высококвалифицированных специалистов, обладающих глубокими знаниями и умениями в области океанологии:

Участие в проведении научных исследований в области океанологии с использованием современных технических средств и информационных технологий в академических, отраслевых учреждениях и образовательных организациях высшего образования под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе:

научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых гидрометеорологических процессов, явлений и объектов;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

производственно-технологическая деятельность:

- модернизация существующих и разработка новых методов и средств прогнозирования процессов, происходящих в атмосфере, океане и водах суши;
- разработка и модернизация методов и средств воздействия на процессы, происходящие в атмосфере, океане и водах суши;
- разработка и модернизация методов и средств контроля состояния атмосферы, океана и вод суши, в том числе с целью предотвращения негативных техногенных влияний и катастроф;
- проектирование технологических процессов, разработка норм выработки, технологических нормативов, выбор методик, моделей анализа и расчета технологического оборудования;
- исследование причин ошибок и низкой оправдываемости прогнозов, разработка предложений по их предупреждению и устранению;

организационно-управленческая деятельность:

5. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

Современные методы и технологии мониторинга природной среды, анализа и прогноза состояния атмосферы, океана и вод суши, оценку их возможного изменения, вызванного естественными и антропогенными причинами, обеспечение безопасности жизнедеятельности, охраны окружающей среды и рационального природопользования на основе учета гидрометеорологических условий и климатических факторов.

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

методы, технические средства и технологии мониторинга, анализа и прогнозирования состояния атмосферы, океана и вод суши.

7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

научно-исследовательская;

производственно-технологическая;

организационно-управленческая;

проектная.

Выпускник, освоивший программу магистратуры в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи для разных видов деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения;
- организация в подразделении работ по совершенствованию технологии, организация повышения квалификации сотрудников подразделений;
- поддержка единого информационного пространства планирования и управления на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

проектная деятельность:

- подготовка заданий на разработку проектных решений;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технологий, оценка инновационного потенциала проекта;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению 05.04.04 Гидрометеорология, магистерская программа «Физическая океанология» составляет 2 года для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;

разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

разработка физических и математических моделей исследуемых гидрометеорологических процессов, явлений и объектов;

управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

производственно-технологическая деятельность:

модернизация существующих и разработка новых методов и средств прогнозирования процессов, происходящих в атмосфере, океане и водах суши;

разработка и модернизация методов и средств воздействия на процессы, происходящие в атмосфере, океане и водах суши;

разработка и модернизация методов и средств контроля состояния атмосферы, океана и вод суши, в том числе с целью предотвращения негативных техногенных влияний и катастроф;

проектирование технологических процессов, разработка норм выработки, технологических нормативов, выбор методик, моделей анализа и расчета технологического оборудования;

исследование причин ошибок и низкой оправдываемости прогнозов, разработка предложений по их предупреждению и устранению;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;

поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, стоимости и сроков исполнения;

организация в подразделении работ по совершенствованию технологии, организация повышения квалификации сотрудников подразделений;

поддержка единого информационного пространства планирования и управления на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

проектная деятельность:

подготовка заданий на разработку проектных решений;

разработка технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и средств технологического оснащения;

проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технологий, оценка инновационного потенциала проекта;

разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.

8. Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, магистерская программа «Физическая океанология» в соответствии с целями программы магистратуры и задачами профессиональной деятельности, должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые формируются в результате освоения всего содержания программы магистратуры.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**, прежде всего общеуниверситетскими, едиными для всех выпускников ДВФУ:

способность творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности (ОК-1);

готовность проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем (ОК-2);

умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя (ОК-3);

умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения (ОК-4);

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

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

способность к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде (ОК-7);

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-8);

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

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК)**:

готовность к коммуникации и представлению результатов в устной и письменной формах, на русском и иностранном языках при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ (ОПК-3);

способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований (ОПК-4);

готовность делать выводы и составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

пониманием и творческим использованием в научной деятельности знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин (ПК-1);

участием в выполнении экспериментов, проведении наблюдений и измерений, составлении их описания и формулировке выводов (ПК-2);

умением анализировать, обобщать и систематизировать с применением современных технологий результаты научно-исследовательских работ, имеющих гидрометеорологическую направленность (ПК-3);

готовностью использовать современные достижения науки и передовых технологий в научно-исследовательских, опытно-конструкторских и полевых гидрометеорологических работах (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

способностью и готовностью применять профессиональные знания для решения незнакомых задач (ПК-5);

пониманием принципов, определяющих разномасштабные процессы и явления в атмосфере, океане и водах суши, умением применять методики и технологии анализа и прогнозирования их состояния (ПК-6);

умением готовить и распространять специальные прогнозы для пользователей, включая предупреждения об опасных явлениях (ПК-7);

готовностью эксплуатировать, развивать и модернизировать информационные и коммуникационные гидрометеорологические системы и технологии (ПК-8);

знанием методов гидрометеорологического прогнозирования, основанных на эмпирических статистических аналоговых и динамических подходах (ПК-9);

организационно-управленческая деятельность:

готовностью генерировать и использовать новые идеи при постановке и решении задач гидрометеорологии (ПК-10);

готовностью к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции и способностью принимать нестандартные решения (ПК-11);

проектная деятельность:

способностью к формированию проекта (программы) решения гидрометеорологических задач, критериев и показателей достижения целей, построению структуры их взаимосвязей, выявлению приоритетов решения задач (ПК-12);

способностью к разработке вариантов решения гидрометеорологических задач, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, планированию реализации проекта (ПК-13);

способностью разрабатывать новые гидрометеорологические технологии с заданными свойствами и формулировать технические задания (ПК-14);

способностью принимать участие в стратегическом планировании и принятии решений по вопросам окружающей среды, давать экспертные консультации по различным оперативным вопросам, связанным с использованием или ограничением влияния гидрометеорологических факторов (ПК-15);

знанием методов построения и анализа сценариев социально-экономического развития с учетом гидрометеорологической информации (ПК-16);

способностью строить количественные модели гидрометеорологических процессов с возможностью анализа и прогноза рассматриваемых физических явлений (ПК-17).

9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие проф. отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы гуманитарных наук. Студенческий совет ШГН участвует в организации внеучебной работы студентов, выявляет факторы,

препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «ГензоШимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-1794 от 07.11.2014 г.

Критерии отбора и размеры повышенных государственных академических стипендий регламентируются Положением о повышенных государственных академических стипендиях за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности, утвержденном приказом № 12-13-1862 от 19.11.2014 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной материальной помощи студентам ДВФУ, утвержденным приказом № 12-18-1251 от 20.03.2013 г., а размер выплат устанавливается комиссией по рассмотрению вопросов об оказании материальной помощи студентам ДВФУ.

Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы, регламентируемая Положением о порядке организации участия обучающихся ДВФУ в выездных учебных и внеучебных мероприятиях, утвержденным приказом № 12-13-506 от 23.05.2013 г.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Университет - это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса

спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

В рамках развития кампусной инфраструктуры реализован проект культурно-досугового пространства «Аякс», включающий в себя следующие зоны: коворкинг, выставочная, кафе и др.

10. Специфические особенности ОПОП

Специалисты гидрометеорологического профиля являются высоко востребованными на рынке труда в различных отраслях хозяйства. Это обусловлено не только изменениями в климате планеты с вытекающими последствиями для окружающей среды, но и ростом требований по экспертизе проводимых проектно-изыскательских работ.

Выпускники могут работать, в первую очередь, в системе Госкомгидромета и Метеобюро (метеорологическое обеспечение авиации). Также они являются востребованными в областях жизнедеятельности, связанными с водными и воздушными ресурсами. По этой причине перечень вариативной части дисциплин включают такие актуальные дисциплины как методы статистической обработки гидрометеорологической информации, математические методы в приложении к гидрометеорологии, аэрокосмические методы исследования природной среды, современные методы наблюдений, обработки и анализа данных в океанологии, синоптические вихри в океане, физическая океанология, термодинамические процессы в океане, циркуляционные движения в океане.

Указанные курсы покрывают запросы по подготовке специалистов для таких региональных организаций как ТИПРО-Центр, ДВНИГМИ, институты ДВО РАН.

Выпускники по направлению подготовки 05.03.04 «Гидрометеорология» в настоящий момент являются высоко востребованными.

Полученные знания позволяют выпускнику заниматься в дальнейшем профессиональной и исследовательской работой в таких ключевых направлениях современной гидрологии как изыскательские работы при разработке месторождений нефти, газа и других минеральных ресурсов; эксплуатация водных ресурсов; обработка и представление полученных данных в программах, используемых в настоящее время в строительно-проектных и научно-исследовательских организациях различного направления; создание моделей для изучения, как физических процессов, протекающих в различных водных объектах суши, так и для управления режимом водных объектов и водным режимом отдельных территорий.

11. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП

В учебном процессе по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, магистерская программа « Физическая океанология» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 51,9% аудиторных занятий. Реализация ОПОП по направлению 05.04.05 Прикладная гидрометеорология, магистерская программа « Физическая океанология» предусматривает использование современных образовательных электронных технологий.

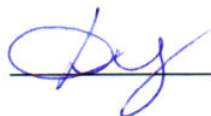
Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы	Характеристика	Формируемые компетенции
----------------	----------------	-------------------------

Семинар- круглый стол	Для участия в данном семинаре приглашаются специалисты-ученые, представители государственных органов, бизнесмены и т.п	ОК-7, ОПК-1, ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-17
Практическое занятие – мозговой штурм	Для проведения подобного занятия перед студентами ставится проблема из гидрометеорологической практики и вырабатывается коллективное ее решение путем выдвижения различных предложений по решению и совместному их обсуждению.	ОК-4, ОК-5, ОПК-3, ПК-1, ПК-7, ПК-6, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-10
Лабораторные работы – как метод активного обучения.	Лабораторные работы подразумевают в себя наиболее активное студентов в образовательный процесс и формирование основных навыков работы в условиях, максимально приближенных к реальным условиям работы.	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ПК-9, ПК-17, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, ПК-11, ПК-13

Руководитель ОП

Д.ф.-м.н.



Г.И. Долгих

Начальник УМУ ШЕН



Е.М. Дроздова