Утвержден приказом МГУ
от 30 декабря 2020 года № 1383

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ,

самостоятельно устанавливаемый Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова

для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования

по направлению подготовки

05.04.04. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ

(уровень магистратуры)
с присвоением квалификации «Магистр»

МОСКВА 2020

Общие положения

Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры, представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации программ магистратуры по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология» (далее соответственно – программа магистратуры, направление подготовки) в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Образовательный стандарт МГУ по направлению подготовки утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 28 декабря 2020 года (протокол №7).

Изменения в Образовательный стандарт МГУ по направлению подготовки принимаются решением Ученого совета МГУ и вводятся в действие приказом ректора МГУ.

Определения и сокращения

Образовательный стандарт МГУ (ОС МГУ) – образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый МГУ имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования.

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры.

Зачетная единица (з.е.) – количественная единица для унифицированного способа выражения объемов образовательных программ высшего образования разного уровня и направленности, а также объемов отдельных образовательных элементов, составляющих эти программы, в основе которого лежат установленные (ожидаемые) результаты обучения и номинальные трудозатраты обучающегося, необходимые для их достижения. Величина одной зачетной единицы составляет 1/60 часть полных трудозатрат обучающегося за один учебный год при очной форме обучения. Объем образовательных программ и их элементов выражается целым числом зачетных единиц. При реализации ОПОП ВО величина одной зачетной единицы составляет 36 академических часов (27 астрономических часов).

ВО – высшее образование.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции выпускников ОПОП ВО.

ОПК – общепрофессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

ПК – профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

СПК – специализированные профессиональные компетенции выпускников ОПОП ВО.

Сетевая форма – сетевая форма реализации ОПОП ВО.

1. Характеристика направления подготовки

1.1. Выпускник подготовлен для решения различных задач исследования атмосферы, климата, вод суши, морей и океанов. Накопленные им теоретические и практические знания, умения позволяют эффективно выполнять гидрометеорологическое обслуживание различных отраслей хозяйства, в том числе разрабатывать прогнозы погоды и климата, выполнять гидрологические и гидрохимические расчеты и прогнозы, разрабатывать новые подходы и методы. Его профессиональные качества обеспечивают ему востребованность и конкурентоспособность на российском и международном рынке труда, в различных сферах профессиональной деятельности.

1.2. Обучение по программе магистратуры в МГУ имени М.В.Ломоносова осуществляется в очной форме.

1.3. При реализации программы магистратуры структурные подразделения МГУ имени М.В.Ломоносова вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в порядке, определяемом локальными нормативными актами МГУ.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий по данному направлению подготовки не допускается.

1.4. Реализация программы магистратуры возможна с использованием сетевой формы в порядке, определяемом локальными нормативными актами МГУ.

1.5. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом

1.6. Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет не менее двух лет;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для указанной формы обучения.

Конкретный срок получения образования по программе магистратуры утверждается ОПОП ВО.

1.7. Объем программы магистратуры составляет 120 з.е., вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры

с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану[1].

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год в очной форме обучения, составляет 60 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий.

При обучении по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры в сетевой форме, объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, не может составлять более 70 з.е, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е. В указанный объем не входят объемы перезачтенных дисциплин (модулей), практик.

Конкретный объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год по индивидуальному учебному плану (в том числе для ускоренного обучения), в сетевой форме, определяется структурным подразделением МГУ в пределах объемов, установленных настоящим пунктом ОС МГУ.

1.8. Программа магистратуры имеет направленность (профиль), учитывающую ориентацию ОПОП ВО на конкретные области знания и (или) виды деятельности.

Структурное подразделение МГУ разрабатывает направленность (профиль) программы магистратуры в виде комплекта документов, включающего: наименование и аннотацию направленности (профиля), профессиональные компетенции и (или) специализированные профессиональные компетенции (при наличии) выпускников ОПОП ВО, перечень соответствующих дисциплин (модулей). Объем дисциплин (модулей), формирующих направленность (профиль) программы магистратуры, составляет не менее 50 процентов объема дисциплин (модулей) (вариативная часть) образовательной программы.

Решение об утверждении и введении в действие направленности (профиля) программы магистратуры принимается Ученым советом МГУ. Утвержденная направленность (профиль) вносится в Реестр профилей (направленностей) ОПОП ВО МГУ имени М.В.Ломоносова.

Для утверждения Ученым советом МГУ новой направленности (профиля) программы магистратуры необходимо ее отличие от других направленностей (профилей) ОПОП ВО, реализуемых в соответствии с требованиями ОС МГУ, не менее чем на 50 процентов объема дисциплин (модулей) (вариативная часть) образовательной программы.

1.9. Программа магистратуры, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

---

[1] По решению Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова структурные подразделения МГУ вправе разрабатывать и реализовывать отдельные программы магистратуры, объемы которых превышают объемы программ магистратуры, установленные ОС МГУ, при условии наличия источников соответствующего дополнительного финансирования.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

2.1. Профессиональная деятельность выпускников программы магистратуры по направлению подготовки «Гидрометеорология» (далее – выпускники МГУ) направлена на направлена на решение научных и практических задач исследования атмосферы, климата, вод суши, морей и океанов.

Области[2] профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники МГУ могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований в областях метеорологии, климатологии, гидрологии суши, океанологии, экологии и охраны природы);

15 Рыбоводство и рыболовство (в сферах: гидрохимической оценки водных объектов; мониторинга состояния атмосферы и гидросферы (вода суши и Мировой океан), процессов, происходящих в них, их взаимодействия друг с другом и с другими геосферами; разработки прогнозов погоды и гидрометеорологических явлений различной заблаговременности);

а также:

сфера изыскательских работ и проведения гидрометеорологических расчетов.

Выпускники МГУ могут осуществлять профессиональную деятельность и в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. **Типы задач профессиональной деятельности**, к выполнению которых могут готовиться выпускники МГУ:

научно-исследовательский;

оперативно-производственный;

технологический;

проектно-изыскательский;

организационно-управленческий.

При разработке программы магистратуры структурное подразделение МГУ:

устанавливает обязательную ориентацию ОПОП ВО на научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности выпускников МГУ;

вправе дополнительно установить из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ, тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников МГУ, на который (которые) ориентирована ОПОП ВО.

---

[2]Области профессиональной деятельности приведены в соответствии с Реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)». Сферы профессиональной деятельности указаны в случае необходимости уточнения групп задач деятельности внутри области деятельности или для указания групп задач деятельности, не вошедших к моменту утверждения настоящего ОС МГУ в Реестр профессиональных стандартов.

В зависимости от типа (типов) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, выпускники МГУ должны быть подготовлены к выполнению следующих **задач профессиональной деятельности**[3]:

Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:

- определение проблем, задач и методов научного исследования, обобщение результатов в контексте ранее накопленных знаний;
- изучение физических, химических и биологических процессов, протекающих в атмосфере и гидросфере, закономерностей круговорота веществ и энергии, взаимодействия гидросферы, атмосферы, криосферы, литосферы и биосферы;
- исследование состава, свойств, строения и прогноз изменений природных вод и атмосферного воздуха, в том числе при антропогенных воздействиях;
- оценка изменений климата, гидрологического и гидрохимического режима водных объектов, вызванных как естественными, так и антропогенными причинами;
- разработка физико-математических моделей циркуляции атмосферы, формирования вод суши и океана, в том числе для целей прогноза, и проведение компьютерных экспериментов;
- разработка методов гидрометеорологических расчетов и прогнозов.

Оперативно-производственный тип задач:

- обеспечение гидрометеорологической информацией государственных и негосударственных учреждений, субъектов хозяйственной деятельности, создание для этих целей специализированных баз данных и информационных систем;
- разработка оперативных гидрометеорологических прогнозов (включая прогнозы опасных явлений) различной заблаговременности;
- гидрометеорологическое обеспечение проектов строительства и эксплуатации хозяйственных объектов;
- разработка структуры и содержания специализированного мониторинга.

Технологический тип задач:

- участие в разработке технологических линий оперативного получения данных различных наблюдательных платформ и реализации их функционирования;
- участие в разработке технологических линий оперативного прогнозирования погоды и различных гидрометеорологических явлений и реализации их функционирования.

Проектно-изыскательский тип задач:

- гидрометеорологическое обеспечение проектов строительства и эксплуатации хозяйственных объектов;
- гидрометеорологическая и гидроэкологическая экспертиза проектов;
- разработка структуры и содержания специализированного мониторинга.

---

[3] Задачи профессиональной деятельности сформулированы по результатам анализа текущего состояния и перспектив развития рынка труда с учетом положений профессиональных стандартов, перечень которых приведен в таблице 1 Приложения кОС МГУ.

Организационно-управленческий тип задач:

- обеспечение гидрометеорологической безопасности населения и эффективности хозяйства;
- участие в работе административных органов управления;
- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы, в том числе определение цели и детализация задач, распределение заданий и контроль исполнения, поддержание дисциплины и подбор кадров в пределах компетенции, составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка и обоснование предложений по минимизации социальных, экономических и экологических рисков в зонах современного или возможного проявления опасных гидрометеорологических процессов.

При разработке и реализации программы магистратуры структурное подразделение МГУ должно обеспечить подготовку выпускников ко всем задачам профессиональной деятельности, соответствующим выбранному типу (выбранным типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована ОПОП ВО.

Перечень соотнесенных с ОС МГУ профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников МГУ, приведен в таблице 1 Приложения к ОС МГУ.

2.3. Для определения планируемых результатов освоения ОПОП ВО структурное подразделение осуществляет выбор профессиональных стандартов из числа приведенных в таблице 1 Приложения к ОС МГУ и (или) из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (http://profstandart.rosmintrud.ru) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов). Из каждого выбранного профессионального стандарта выделяется (полностью или частично) одна или несколько обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровней квалификации[4] и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

При отсутствии профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, планируемые результаты освоения ОПОП ВО определяются структурным подразделением на основе анализа требований рынка труда, предъявляемых к выпускникам, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями и объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

---

[4] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

3. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

3.1. Обучение в МГУ имени М.В.Ломоносова направлено на подготовку работника высокой квалификации, который:

в полной мере обладает профессиональными и личностными качествами, обеспечивающими ему приоритетную востребованность и устойчивую конкурентоспособность на российском и международном рынках труда и широкие возможности самореализации, в том числе в новейших областях знаний, наиболее значимых сферах профессиональной деятельности и общественной жизни;

стремится к продолжению образования и самообразованию в течение всей жизни, способен максимально продуктивно использовать свой творческий потенциал в интересах личности, общества и государства;

сознает ответственность за результаты своей профессиональной и научной деятельности перед страной и человечеством, обладает активной гражданской позицией, основанной на демократических убеждениях и гуманистических ценностях;

умеет обосновывать и отстаивать свою позицию, активно реализовывать собственные решения и идеи;

в своем поведении руководствуется нравственными и этическими нормами, основанными на толерантности, стремлении к сотрудничеству, укреплении взаимопонимания между представителями различных социальных групп, мировоззренческих позиций, национальных культур;

испытывает обоснованную гордость за свою принадлежность к одному из лучших учебных заведений, неизменно демонстрирует приверженность традициям и духовным ценностям Московского университета, осознает себя достойным продолжателем его научных школ;

способен творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности, сознает социальную значимость своей профессии, обладает высокой мотивацией исполнения профессиональных обязанностей, ответственным отношением к делу, развитым чувством гражданского и профессионального долга;

умеет порождать новые идеи, расширять сферу собственной компетентности, вырабатывать оптимальные стратегии своей деятельности; готов решать проблемы в новых и нестандартных профессиональных и жизненных ситуациях с учетом социальной и этической ответственности за принимаемые решения.

3.2. В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки «Гидрометеорология» у выпускника МГУ должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

3.2.1. **Универсальные компетенции (УК)** выпускника МГУ, освоившего программу магистратуры:

Группа компетенций НАУЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, формулировать научно обоснованные гипотезы, применять методологию научного познания в профессиональной деятельности.

УК-2. Способен использовать философские категории и концепции при решении социальных и профессиональных задач.

Группа компетенций РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ

УК-3. Способен разрабатывать, реализовывать и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, предусматривать и учитывать проблемные ситуации и риски проекта.

Группа компетенций КОМАНДНАЯ РАБОТА И ЛИДЕРСТВО

УК-4. Способен организовывать и осуществлять руководство работой команды (группы), вырабатывая и реализуя командную стратегию для достижения поставленной цели.

Группа компетенций КОММУНИКАЦИЯ И МЕЖКУЛЬТУРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

УК-5. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке (иностранных языках), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-6. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Группа компетенций САМООРГАНИЗАЦИЯ И САМОРАЗВИТИЕ

УК-7. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, формировать приоритеты личностного и профессионального развития.

3.2.2. **Общепрофессиональные компетенции (ОПК)** выпускника МГУ, освоившего программу магистратуры:

ОПК-1. Способен использовать основы методологии научного познания, базовые знания в области математических и естественных наук при решении задач профессиональной деятельности в области гидрометеорологии.

ОПК-2. Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем изменений климата, геоэкологии и охраны окружающей среды, а также разрабатывать прогнозы (погоды, состояния климата и гидрологических объектов) различной заблаговременности.

ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, интерпретировать результаты для практического использования потребителями различного профиля.

ОПК-4. Способен решать исследовательские и прикладные задачи профессиональной деятельности и создавать технологические наукоемкие продукты с использованием информационно-коммуникационных технологий.

3.2.3. **Профессиональные компетенции(ПК)**[5] выпускника МГУ имени М.В.Ломоносова, освоившего программу магистратуры, в зависимости от типа (типов) задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

1. Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:

ПК-1. Способен оценивать и прогнозировать изменения климата, гидрологического и гидрохимического режима водных объектов, вызванных как естественными, так и антропогенными причинами.

ПК-2. Способен разрабатывать физико-математические модели циркуляции атмосферы, формирования вод суши и океана, в том числе для гидрометеорологических прогнозов, и проводить компьютерные эксперименты.

ПК-3. Способен разрабатывать методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов.

2. Оперативно-производственный тип задач профессиональной деятельности:

ПК-4. Способен обеспечивать гидрометеорологической информацией государственные и негосударственные учреждения, субъекты хозяйственной деятельности, создавать для этих целей специализированные базы данных и информационных систем.

ПК-5. Способен разрабатывать оперативные гидрометеорологические прогнозы (включая прогнозы опасных явлений) различной заблаговременности

ПК-6. Способен разрабатывать структуру и содержание специализированного мониторинга.

3. Технологический тип задач профессиональной деятельности:

ПК-7. Способен участвовать в разработке технологических линий оперативного получения данных различных наблюдательных платформ и реализации их функционирования.

ПК-8. Способен участвовать в разработке технологических линий оперативного прогнозирования погоды и различных гидрометеорологических явлений и реализации их функционирования.

4. Проектно-изыскательский тип задач профессиональной деятельности:

ПК-9. Способен осуществлять гидрометеорологическое обеспечение проектов строительства и эксплуатации хозяйственных объектов.

ПК-10. Способен проводить гидрометеорологическую и гидроэкологическую экспертизу проектов.

---

[5] Профессиональные компетенции установлены для каждого типа задач профессиональной деятельности в соответствии с п.2.3. настоящего стандарта.

5. Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности:

ПК-11. Способен руководить деятельностью отдела, сектора, рабочей группы, в том числе определять цели и детализации задач, распределять задания и контролировать исполнения, поддерживать дисциплину и подбирать кадры в пределах компетенции, составлять итоговые документы по результатам выполнения производственного или научного задания.

ПК-12. Способен разрабатывать и обосновывать предложения по минимизации социальных, экономических и экологических рисков в зонах современного или возможного проявления опасных гидрометеорологических процессов.

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ включает в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры профессиональную (-ные) компетенцию (-ции), соответствующую (-щие) типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована ОПОП ВО.

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ может дополнительно включить в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры отдельную (-ные) профессиональную (-ные) компетенцию (-ции) из профессиональных компетенций, соответствующих типу (типам) задач профессиональный деятельности выпускников МГУ, на которые ОПОП ВО не ориентирована.

3.2.4. Выпускник МГУ, освоивший программу магистратуры, может обладать **специализированными профессиональными компетенциями (СПК)** (одной или несколькими), устанавливаемыми структурным подразделением МГУ самостоятельно, исходя из направленности (профиля) ОПОП ВО. Специализированные профессиональные компетенции (при наличии) формируются в соответствии с п.2.3 настоящего стандарта.

3.3. При разработке ОПОП ВО универсальные компетенции, общепрофессиональные компетенции, профессиональные компетенции, установленные в соответствии с пунктами 3.2.1. - 3.2.3. ОС МГУ, специализированные профессиональные компетенции (при наличии), установленные в соответствии с пунктом 3.2.4 ОС МГУ, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

Структурное подразделение МГУ самостоятельно устанавливает в программе магистратуры индикаторы достижения компетенций.

3.4. Структурное подразделение МГУ самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям), практикам должна обеспечивать формирование у выпускника МГУ компетенций, установленных программой магистратуры в соответствии с требованиями настоящего раздела ОС МГУ.

3.5. Структурное подразделение МГУ на основе соответствующего локального акта МГУ самостоятельно разрабатывает фонд оценочных средств (далее – ФОС) для оценивания

результатов обучения по отдельным элементам образовательной программы (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) и результатов освоения образовательной программы в целом (компетенций выпускников МГУ).

3.5.1. ФОС – это система методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для контроля достижения обучающимися требуемых компетенций посредством оценивания полученных ими знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствующих индикаторам достижения компетенций, установленных в ОПОП ВО.

3.5.2. Допускается разработка единого комплекта оценочных средств к рабочим программам дисциплин (модулей), практик для нескольких направленностей (профилей) образовательных программ в рамках одного направления подготовки при совпадении периодов обучения и общей трудоемкости (в зачетных единицах и академических часах) соответствующих элементов ОПОП ВО.

3.5.3. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ФОС должен включать в себя оценочные средства, учитывающие особенности их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

3.5.4. ФОС ОПОП ВО состоит из:

а) перечня требуемых компетенций выпускников образовательной программы с указанием индикаторов достижения каждой компетенции и соответствующих этим индикаторам результатов обучения по отдельным элементам ОПОП ВО (дисциплинам (модулям), практикам);

б) оценочных материалов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам (ФОС для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации);

в) оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации (в части государственного экзамена) (ФОС для государственной итоговой аттестации).

3.5.5. ФОС для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам размещается в соответствующих разделах рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик. ФОС должен включать типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.

3.5.6. ФОС для государственной итоговой аттестации размещается в Программе государственной итоговой аттестации и включает в себя типовые контрольные задания для государственного экзамена (государственных экзаменов) и другие материалы, необходимые для оценивания результатов освоения выпускниками образовательной программы в целом.

3.5.7. Структурное подразделение МГУ, разрабатывающее ФОС ОПОП ВО, самостоятельно определяет критерии оценивания для всех видов оценочных средств, входящих в оценочные материалы по дисциплине (модулю) или практике, государственной итоговой аттестации, а также соответствующие шкалы оценивания.

3.5.8. Подтверждением успешного прохождения обучающимся промежуточного этапа формирования каждой компетенции является получение им положительной оценки при промежуточной аттестации по соответствующей дисциплине (модулю), практике из перечня элементов ОПОП, формирующих каждую компетенцию.

Успешное прохождение промежуточной аттестации по совокупности дисциплин (модулей) и (или) практик, соответствующей всей совокупности индикаторов достижения той или иной компетенции, установленной ОПОП ВО, подтверждает окончательное формирование у обучающегося данной компетенции.

Формирование у обучающегося всех требуемых компетенций происходит в результате полного успешного освоения образовательной программы.

3.5.9. ФОС для государственной итоговой аттестации должен обеспечивать возможность интегральной оценки уровня полученных выпускником компетенций, установленных ОС МГУ и ОПОП ВО.

4. Требования к структуре ОПОП ВО[6]

Необходимым условием для разработки программы магистратуры по направлению подготовки «Гидрометеорология» является определение востребованности образовательной программы обучающимися и рынком труда. Определение востребованности образовательной программы требует тщательного и объективного рассмотрения таких факторов, как динамика рынка труда, прогнозы развития предметной области, развитие технологий и т.д. Программа магистратуры разрабатывается структурным подразделением МГУ на основе традиций, достижений, логики развития соответствующих научных направлений с учетом перспектив их дальнейшего развития в пространстве смежных дисциплин.

Программа магистратуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представляется в виде: общей характеристики ОПОП ВО, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик (в том числе – программы научно-исследовательской работы), оценочных и методических материалов. По решению структурного подразделения МГУ в состав программы магистратуры включаются иные компоненты.

4.1. В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули), а также практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций; профессиональных компетенций, соответствующих типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована ОПОП ВО в соответствии с пунктом 2.2. ОС МГУ; государственная итоговая аттестация.

---

[6] **Положения раздела 4 ОС МГУ** могут корректироваться Комиссией по академическому развитию МГУ с учетом разрабатываемых Федеральными учебно-методическими объединениями в системе высшего образования актуализированных редакций ФГОС ВО, проектов ПООП и с учетом особенностей реализации образовательного процесса в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы магистратуры и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

4.2. Структура программы магистратуры включает:

дисциплины (модули) (базовая часть);

дисциплины (модули) (вариативная часть);

практику, в том числе научно-исследовательскую работу;

государственную итоговую аттестацию.

4.3. Дисциплины (модули) (базовая часть) являются инвариантом содержания подготовки обучающихся в рамках направления подготовки и формируют фундаментальные основы для их профессионального и личностного развития.

Дисциплины (модули) (базовая часть) являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы магистратуры. Объем и перечень данных дисциплин (модулей) устанавливаются ОС МГУ.

4.4. Дисциплины (модули) (вариативная часть) устанавливаются структурным подразделением МГУ самостоятельно, исходя из направленности (профиля) ОПОП ВО. Дисциплины (модули) (вариативная часть) также включают элективные (избираемые в обязательном порядке) дисциплины (модули).

4.5. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (далее – практики), могут проводиться в структурных подразделениях МГУ имени М.В.Ломоносова. Виды, типы и способы проведения практик устанавливаются при разработке программы магистратуры в соответствии с ОС МГУ.

4.6. В Государственную итоговую аттестацию входят:

государственный экзамен (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);

защита выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

4.7. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 20 процентов общего объема программы магистратуры.

Структура программы магистратуры по направлению подготовки «Гидрометеорология»

Таблица

Элементы ОПОП ВО (дисциплины (модули), разделы, блоки (при необходимости))	**Объем элементов ОПОП ВО в зачетных единицах**
Блоки, дисциплины (модули)	**не менее** 42
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	не менее 12
Иностранный язык	не менее 4
Современная философия и методология науки	не менее 2
Современные проблемы гидрометеорологии	не менее 2
Гидрометеорологические информационные системы	не менее 2
Управление научными проектами	не менее 2
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ	
Блоки (при необходимости), дисциплины (модули) устанавливаются структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО.	не менее 30
ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (НИР)	не менее 51
Устанавливается структурным подразделением МГУ при разработке ОПОП ВО в соответствии с пунктом 4.7 ОС МГУ.	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	**9**
Государственный экзамен	3
Защита выпускной квалификационной работы	6
Объем программы магистратуры	**120**

4.8. Практики включают учебную и производственную практики.

Настоящим ОС МГУ устанавливаются следующие типы практик и способы их проведения.

Учебная практика

ознакомительная практика;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

эксплуатационная практика;

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная;

выездная (полевая).

Производственная практика

научно-исследовательская работа;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

эксплуатационная практика;

преддипломная практика.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная;

выездная (полевая).

При разработке ОПОП ВО структурное подразделение МГУ:

выбирает тип (типы) учебной практики из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ;

выбирает тип (типы) производственной практики из перечня, указанного в настоящем пункте ОС МГУ (преддипломная практика является обязательным типом производственной практики, устанавливаемым в программе магистратуры);

вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

устанавливает объемы и способ (способы) проведения практик каждого типа.

4.9. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом. Объем элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) должен составлять не менее 30 процентов общего объема дисциплин (модулей) (вариативная часть).

4.10. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом. Факультативные дисциплины не включаются в объем программы магистратуры.

4.11. Программа магистратуры должна включать преподавание дисциплин (модулей) на иностранном языке общим объемом не менее 4 зачетных единиц.

4.12. Объем дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин).

4.13. Структурное подразделение МГУ вправе разрабатывать и реализовывать отдельные образовательные программы для иностранных граждан, для которых компетенция

УК-5 формируется в результате освоения дисциплины (дисциплин) (модуля (модулей)) «Русский язык».

Иностранные граждане, обучающиеся по отдельным образовательным программам, вместо дисциплины (дисциплин) (модуля (модулей)) «Иностранный язык» осваивают дисциплину (модуль) «Русский язык».

4.14. Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий по программе магистратуры устанавливается структурным подразделением при разработке ОПОП ВО, если требования к объему не установлены соответствующим ФГОС ВО.

4.15. В случае реализации ОПОП ВО в сетевой форме с участием российских и (или) иностранных организаций структурное подразделение МГУ, реализующее ОПОП в сетевой форме, вправе самостоятельно устанавливать перечень и объем дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), которые обучающийся должен освоить в МГУ для получения диплома о высшем образовании Московского университета.

Для получения диплома о высшем образовании Московского университета обучающийся должен освоить в МГУ не менее 50 процентов от общего объема ОПОП в сетевой форме (без учета объема Государственной итоговой аттестации) и успешно пройти Государственную итоговую аттестацию в соответствии с требованиями, установленными п.4.6. ОС МГУ, в структурном подразделении МГУ, реализующем ОПОП в сетевой форме.

4.16. Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) должна быть предоставлена возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

5. Требования к условиям реализации ОПОП ВО

5.1. Все общесистемные требования к реализации ОПОП ВО, установленные ФГОС ВО по направлению подготовки «Гидрометеорология», должны быть выполнены при реализации программы магистратуры в МГУ имени М.В.Ломоносова.

5.2. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

5.2.1. Реализация программ магистратуры обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программ магистратуры на иных условиях.

5.2.2. Квалификация педагогических работников МГУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

5.2.3. Не менее 80 процентов численности педагогических работников МГУ, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок,

приведенного к целочисленным показателям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.2.4. Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.2.5. Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5.2.6. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником МГУ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры

5.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программами магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

5.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Требования к финансовым условиям реализации магистратуры

5.4.1. Финансовое обеспечение реализации программ магистратуры должно осуществляться в объёме не ниже значений базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации[7].

5.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры

5.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО при реализации программ магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

5.5.2. В целях совершенствования ОПОП ВО структурное подразделение МГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МГУ. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе

---

[7]Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания»).

магистратуры осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации.

5.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу магистратуры, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

5.6. Требования к условиям реализации программы магистратуры, не установленные настоящим ОС МГУ, не могут быть ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов.

Приложение
к ОС МГУ по направлению подготовки 05.04.04 «Гидрометеорология»

Перечень профессиональных стандартов,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников МГУ, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки «Гидрометеорология»

Таблица 1

№ п/п	**Код профессионального стандарта**	**Наименование профессионального стандарта**
15. Рыбоводство и рыболовство		
1.	15.009	Профессиональный стандарт «Гидрохимик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 августа 2014 г., регистрационный № 33898), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Перечень профессиональных компетенций выпускников МГУ, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки «Гидрометеорология», установленных настоящим ОС МГУ, соотнесенных с типами задач профессиональной деятельности и профессиональными стандартами (при наличии)

Таблица 2

Тип задач профессиональной деятельности	**Код и наименование профессиональной компетенции**	**Код профессиональ-ного стандарта**
Научно-исследовательский	**ПК-1.** Способен оценивать и прогнозировать изменения климата, гидрологического и гидрохимического режима водных объектов, вызванных как естественными, так и антропогенными причинами.	15.009