

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г. № \_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования  
**МАГИСТРАТУРА**

Направление подготовки  
05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Квалификация:  
Магистр

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**1.1.** Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО, стандарт) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ магистратуры (далее – программ магистратуры) по направлению подготовки 05.04.05 Прикладная гидрометеорология образовательными организациями, высшего образования (далее – образовательными организациями).

## II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

**ВО** – высшее образование;

**ОК** – общекультурные компетенции;

**ОПК** – общепрофессиональные компетенции

**ПК** – профессиональные компетенции

**ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## II. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

### 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

**3.1.** Высшее образование по программам магистратуры в рамках данного направления подготовки (в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) может быть получено только в образовательных организациях. Получение высшего образования по программам магистратуры в рамках данного направления подготовки в форме самообразования не допускается.

**3.2.** Обучение по программам магистратуры в образовательных организациях осуществляется в очной или заочной формах.

**3.3.** Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность, с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

**3.4.** Срок получения образования по программе магистратуры данного направления подготовки для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

Объем программы магистратуры при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

**3.5.** Срок получения образования по программе магистратуры в заочной форме обучения, независимо от применяемых образовательных технологий, должен быть увеличен не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода (по усмотрению образовательной организации) по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

Объем программы магистратуры при заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется образовательной организацией самостоятельно.

**3.6.** Срок получения образования по программе магистратуры при обучении по индивидуальному учебному плану по любой форме обучения устанавливается образовательной организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования по индивидуальным учебным планам может быть увеличен не более чем на полгода.

Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану по любой форме обучения не может составлять более 75 з.е.

**3.7.** При реализации программ магистратуры по данному направлению подготовки могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. 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.

По данному направлению подготовки не допускается реализация программ магистратуры с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**3.8.** При реализации программ магистратуры по данному направлению подготовки может применяться сетевая форма обучения.

## **IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

05.04.05 Прикладная гидрометеорология

**4.1. Область профессиональной деятельности** выпускников программ 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.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников программ магистратуры являются:

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

Объект профессиональной деятельности может конкретизироваться в зависимости от профиля подготовки.

**4.2. Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники программ магистратуры:

**научно-исследовательская;**

**производственно-технологическая;**

**организационно-управленческая;**

**проектная.**

При разработке и реализации программ магистратуры образовательная организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса образовательной организации.

**4.3.** Выпускник программ магистратуры в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

**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:**

- 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.

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ**

### **ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

#### 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

**5.1.** В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

**5.2.** Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- 1) способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

2) готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

3) готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

**5.3. Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**

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

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

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

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

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

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

**научно-исследовательская деятельность:**

1) понимание и творческое использование в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных гидрометеорологических дисциплин (ПК-1);

2) участие в выполнении экспериментов, проведение наблюдений и измерений, составление их описания и формулировка выводов (ПК-2);

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

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

**производственно-технологическая деятельность:**

1) способность и готовность применять профессиональные знания для решения незнакомых задач (ПК-5);

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

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

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

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

**организационно-управленческая деятельность:**

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

2) готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции и способность принимать нестандартные решения (ПК-11);

**проектная деятельность:**

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



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

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

4) способность 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).

**5.5.** При проектировании программы магистратуры образовательная организация обязана включить в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа магистратуры.

**5.6.** При проектировании программы магистратуры образовательная организация может дополнить набор компетенций выпускников с учетом ориентации программы на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

**5.7.** При проектировании программы магистратуры образовательная организация самостоятельно устанавливает требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам с учетом требований примерных основных образовательных программ.

## **VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ**

### **ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

#### **05.04.05 Прикладная гидрометеорология**

**6.1.** Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры,

имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль) программы).

### **6.2. Программа магистратуры состоит из следующих блоков:**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**, который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

**Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы.

### **Структура программы магистратуры по направлению подготовки**

05.04.05 Прикладная гидрометеорология

Таблица

<b>Структура программы магистратуры</b>		<b>Объем программы магистратуры в зачетных единицах</b>
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>45-60</b>
	Базовая часть	<b>21-27</b>
	Вариативная часть	
<b>Блок 2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	<b>51-69</b>
<b>Блок 3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>6-9</b>
<b>Объем программы магистратуры</b>		<b>120</b>

**6.3.** Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, образовательная организация определяет самостоятельно в объеме, установленном данным ФГОС

ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

**6.4.** Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики, в том числе НИР определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы магистратуры, практик и НИР образовательная организация определяет самостоятельно в объеме, установленном данным ФГОС. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей), практик и НИР становится обязательным для освоения обучающимся.

**6.5.** В Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная (в том числе преддипломная) практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная практика проводится в следующих формах:

- исполнительская.

Способы проведения практик:

- стационарная;
- выездная;
- выездная полевая.

Производственная практика проводится в следующих формах:

- исполнительская;
- педагогическая;
- НИР.

Способы проведения практик:

- стационарная;
- выездная;
- выездная полевая.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

**6.6.** В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Образовательная организация имеет право включить в блок 3 подготовку и сдачу государственного экзамена.

**6.7.** В случае реализации программ магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, проведение практик и государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

**6.8.** При проектировании и реализации программ магистратуры образовательная организация должна обеспечить обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 % от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

**6.9.** Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении программ магистратуры в очной форме обучения составляет 20 академический час; при реализации обучения по индивидуальному плану, в том числе ускоренного обучения, максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю устанавливается образовательной организацией самостоятельно.

**6.10.** Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока.

**6.11.** Порядок проектирования и реализации программ магистратуры определяются образовательной организацией на основе:

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

## **VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

### 05.04.05 Прикладная гидрометеорология

#### **7.1. Требования к кадровым условиям реализации программ магистратуры**

**7.1.1.** Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 30 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации.

**7.1.2.** Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, должна быть не менее 80 процентов.

**7.1.3.** Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

**7.1.4.** Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, должна быть не менее 20 процентов.

**7.1.5.** Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляться штатным научно-педагогическим работником образовательной организации, имеющим ученую степень, в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующий 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.

**7.1.6.** Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень, в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности.

**7.1.7.** Количество цитирований в Web of Science, Российском индексе научного цитирования, Scopus в расчете на 100 преподавателей, привлекаемых к реализации образовательного процесса в образовательной организации должно составлять не менее 20 единиц.

## **7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры**

**7.2.1.** Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае если доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на 100 обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся, в течение всего периода обучения, должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, размещенные на основе прямых договорных отношений с правообладателями.

**7.2.2.** Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее.

**7.2.3.** Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по данному направлению подготовки.

**7.2.4.** По данному направлению подготовки допускается использование литературы со сроком первого издания не более 5 лет до момента начала обучения по дисциплине (модулю), за исключением дисциплин (модулей), направленных на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

**7.2.5.** Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

**7.2.6.** Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению). При необходимости лицензирования программного обеспечения образовательная организация должна иметь количество лицензий, необходимое для обеспечения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должен быть обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

**7.2.7.** Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**7.2.8.** Программа магистратуры должна быть материально-технически обеспечена всем необходимым комплектом приборов и оборудованием, включающим:

- учебные лаборатории, укомплектованные оборудованием для контактных и дистанционных гидрометеорологических измерений, используемых на сети Росгидромета;

- учебные лаборатории (бюро) гидрометеорологических расчетов и прогнозов, оборудованные компьютерами и средствами связи и/или информационными каналами с базами данных Росгидромета;

- стационарную и/или временную полевую базу практик, оборудованную комплексом современных средств гидрометеорологических наблюдений и связи, используемых на сети Росгидромета;

- специализированные транспортные средства для работы на гидрометеорологических объектах, в зависимости от профиля программы магистратуры (катер, учебно-экспедиционное судно, иные плавсредства – собственные, коллективного владения, арендованные), оборудованные комплексом современных средств гидрометеорологических наблюдений и связи, используемых на сети Росгидромета.



Учебные лаборатории *должны быть* укомплектованы:

- оборудованием для контактных и дистанционных гидрометеорологических измерений параметров природной среды, используемых на сети Росгидромета,
- оборудованием для физического и лабораторного моделирования структуры воздушных и водных потоков, русловых процессов, форм движения взвесей и наносов и др.;
- оборудованием для обретения и закрепления навыков и знаний по физике и химии природной среды;
- вычислительной техникой и средствами приема и передачи оперативной гидрометеорологической информации, в том числе для математического моделирования гидрометеорологических процессов, включая данные радиолокационного зондирования;
- программно-аппаратными комплексами приема и обработки спутниковой информации.

База практики:

- должна *быть* оборудована комплексом современных средств гидрометеорологических наблюдений и связи, используемых на сети Росгидромета;
- обеспечивается специализированными материальными запасами и средствами коммунально-бытового назначения для ее эксплуатации.

Специализированные транспортные средства для работы на гидрометеорологических объектах, в зависимости от профиля программы магистратуры (катер, учебно-экспедиционное судно, иные плавсредства – собственные, коллективного владения, арендованные):

- должны *быть* оборудованы комплексом современных средств гидрометеорологических наблюдений и связи, используемых на сети Росгидромета;
- требуют *специализированных* материальных запасов в целях обеспечения их эксплуатации в период практики.

Практики проводятся на специализированных кафедрах и в лабораториях, специализированных базах практики вуза и/или на специализированных

транспортных средствах для работы на гидрометеорологических объектах, в зависимости от профиля программы магистратуры, оборудованных комплексом современных средств гидрометеорологических наблюдений и связи, используемых на сети Росгидромета; в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, в полевых условиях и в экспедициях учреждений Росгидромета, Российской академии наук, отраслевых Министерств РФ и др.

**7.2.9.** Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению в случае реализации образовательной программы в сетевой форме должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого образовательными и иными организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме.

**7.2.10.** Выполнение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации программ магистратуры на созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации должно обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной организации и созданных в установленном порядке на предприятиях (в организациях) кафедрах или иных структурных подразделениях образовательной организации.

Образовательная организация, использующая материальную базу предприятий (организаций), заключает договор на ее использование.

**7.2.11.** Образовательная организация обязана обеспечить реализацию программ магистратуры площадями помещений не менее чем 11 кв.м. на одного обучающегося (приведенного контингента), с учетом применяемых образовательных технологий.

### **7.3. Требования к финансовым условиям реализации программ магистратуры**

**7.3.1.** Финансирование реализации программ магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки.

**7.3.2.** Нормативные затраты на оказание государственной услуги в сфере образования для реализации программ магистратуры по данному направлению подготовки устанавливаются уполномоченным органом исполнительной власти с учетом следующих параметров:

1) соотношение численности преподавателей и обучающихся:

- при очной форме обучения 1:10;
- при заочной форме обучения 1:35.

2) требуется содержание сложного лабораторного оборудования и использования специализированных материальных запасов.

3) соотношение численности учебно-вспомогательного персонала к численности профессорско-преподавательского состава – 1:1.

4) необходимость организации выездных полевых практик.

**7.3.3.** Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника образовательного учреждения должен составлять не менее 50 тысяч рублей в год.

**7.3.4.** При организации инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться иные источники финансирования, не запрещенные законом.

## **VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

### **05.04.05 Прикладная гидрометеорология**

**8.1.** Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ магистратуры, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет образовательная организация.

**8.2.** Внешнее признание качества программ магистратуры и их соответствия требованиям рынка труда и профессиональных стандартов (при наличии), устанавливается процедурой профессионально-общественной аккредитации образовательных программ.

**8.3.** Оценка качества освоения программ магистратуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются образовательной организацией самостоятельно (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных актах образовательной организации.

**8.4.** Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся образовательная организация создает фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, образовательная организация должна разработать порядок и создать условия для привлечения к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов –

работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей, специалистов по разработке и сертификации оценочных средств.

**8.5.** Обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей.

**8.6.** Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

Образовательная организация самостоятельно определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии).

Образовательная организация определяет требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний на основе Порядка проведения Государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного Приказом Минобрнауки России №\_\_ от \_\_\_\_\_, в том числе с учетом особенностей этих процедур для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.