

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

---

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
II СТУПЕНЬ (МАГИСТРАТУРА)**

**Специальность 1-31 80 21 Гидрометеорология**

**Степень магистр**

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ  
II СТУПЕНЬ (МАГІСТРАТУРА)**

**Спецыяльнасць 1-31 80 21 Гідраметэаралогія**

**Степень магістр**

**HIGHER EDUCATION  
II STAGE (MASTER'S STUDIES)**

**Speciality 1-31 80 21 Hydrometeorology**

**Degree Master**

УДК 551.579:378.016(083.74)

Ключевые слова: высшее образование, вторая ступень, характеристика профессиональной деятельности магистра, требования, знания, умения, навыки, способности, компетенции, типовой учебный план по специальности, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, зачетная единица, качество высшего образования, обеспечение качества, магистерская диссертация, итоговая аттестация.

## Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Белорусским государственным университетом

ИСПОЛНИТЕЛИ:

*Курлович Д.М.*, кандидат географических наук, доцент (руководитель);

*Брилевский М.Н.*, кандидат географических наук, доцент;

*Лопух П.С.*, доктор географических наук, профессор;

УТВЕРЖДЕН постановлением Министерства образования Республики Беларусь  
\_\_\_\_\_ 2019 года № \_\_\_\_\_.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. II СТУПЕНЬ (МАГИСТРАТУРА)**  
Специальность 1-31 80 21 Гидрометеорология  
Степень магистр

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. II СТУПЕНЬ (МАГИСТРАТУРА)**  
Спецыяльнасць 1-31 80 21 Гідраметэаралогія  
Степень магістр

**HIGHER EDUCATION. II (MASTER'S STUDIES)**  
Speciality 1-31 80 21 Hydrometeorology  
Degree Master

---

### 1. Область применения

Образовательный стандарт применяется при разработке учебно-программной документации, учебно-методической документации, учебных изданий и информационно-аналитических материалов образовательной программы высшего образования II ступени (магистратуры) (далее – образовательная программа магистратуры).

Образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования Республики Беларусь, осуществляющих подготовку по образовательной программе магистратуры по специальности 1-31 80 21 Гидрометеорология.

### 2. Нормативные ссылки

В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие нормативные правовые акты:

Кодекс Республики Беларусь об образовании

Закон Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»

СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ISO 9000-2015)

ОКРБ 011-2009 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2009)

ОКРБ 005-2011 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Виды экономической деятельности» (далее – ОКРБ 005-2011)

### 3. Основные термины и определения

В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**География** – целостная система естественных и общественных наук о закономерностях развития географической оболочки Земли, структуре, функционировании и взаимодействии природных и социально-экономических систем и элементов, разрабатывающая принципы и нормативы рационального

природопользования, оптимальной территориальной организации производственной и социальной деятельности общества и формировании экологически устойчивой среды жизнедеятельности.

**Гидрология** – наука, изучающая гидросферу, ее свойства и протекающие в ней процессы и явления во взаимодействии с атмосферой, литосферой и биосферой (СТБ 17. 10.01-01-2012).

**Инновация** – введенные в гражданский оборот или используемые для собственных нужд новая или усовершенствованная продукция, новая или усовершенствованная технология, новая услуга, новое организационно-техническое решение производственного, административного, коммерческого или иного характера.

**Инновационная деятельность** – деятельность по преобразованию новшества в инновацию.

**Климатология** – наука о климатах земного шара, их типах, факторах формирования, закономерностях географического распространения и изменениях во времени.

**Компетентность** – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000-2015).

**Компетенция** – знания, умения и опыт, необходимые для решения теоретических и практических задач.

**Магистр** – лицо, освоившее содержание образовательной программы магистратуры.

**Магистерская диссертация** – самостоятельно выполненная научно-исследовательская работа, имеющая внутреннее единство, посвященная решению теоретической, экспериментальной или прикладной задачи соответствующей сферы профессиональной деятельности, свидетельствующая о личном вкладе автора в науку и (или) практику.

**Метеорология** – наука об атмосфере, ее составе, строении, свойствах и протекающих в ней физических и химических процессах (СТБ 17. 10.01-01-2012).

**Модуль** – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы магистратуры, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций).

**Обеспечение качества** – часть менеджмента качества, направленная на обеспечение уверенности, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015).

**Профилизация** – вариант реализации образовательной программы магистратуры по специальности, обусловленный особенностями профессиональной деятельности магистра.

## **4. Общие положения**

### **4.1. Общая характеристика специальности**

Специальность 1-31 80 21 Гидрометеорология в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования «Естественные науки», направлению образования 31 «Естественные науки» и обеспечивает получение степени магистра.

### **4.2. Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования II степени**

4.2.1. Уровень образования лиц, поступающих для получения высшего образования II степени – высшее образование I степени по группам специальностей:

31 02 Географические науки;

33 01 Экологические науки;

4.2.2. Лица, имеющие высшее образование I степени по иным специальностям, могут участвовать в конкурсе с учетом результатов сдачи дополнительных экзаменов по учебным дисциплинам, перечень которых определяется учреждением высшего

образования в соответствии с рекомендациями учебно-методического объединения по естественнонаучному образованию.

#### **4.3. Формы получения высшего образования II ступени**

Обучение в магистратуре предусматривает следующие формы: очная (дневная, вечерняя), заочная.

#### **4.4. Сроки получения высшего образования II ступени**

Нормативный срок получения высшего образования II ступени в дневной форме составляет 1 год.

Сроки получения высшего образования II ступени в вечерней и заочной формах могут увеличиваться не более чем на 0,5 года относительно нормативного срока<sup>1</sup>.

### **5. Характеристика профессиональной деятельности магистра**

#### **5.1. Сфера профессиональной деятельности магистра**

Основными сферами профессиональной деятельности магистра являются:

72 Научные исследования и разработки;

854 Высшее образование;

#### **5.2. Объекты профессиональной деятельности магистра**

Объектами профессиональной деятельности магистра являются:

структурные части географической оболочки – атмосфера и гидросфера, их строение, функционирование и развитие;

природные, природно-антропогенные, геосистемы разного иерархического (глобального, регионального, локального) уровня;

водные и климатические ресурсы;

научно-педагогические системы и методы трансфера знаний и технологий в области гидрометеорологии.

#### **5.3. Виды профессиональной деятельности магистра**

Магистр должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

научно-исследовательской;

экспертно-аналитической; экспертно-консультационной;

проектно-изыскательской;

организационно-управленческой;

научно-педагогической и учебно-методической;

инновационной.

#### **5.4. Задачи профессиональной деятельности магистра**

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих задач профессиональной деятельности:

---

<sup>1</sup> Сроки получения высшего образования II ступени в вечерней и заочной формах составляют не более двух лет.

разработка практических рекомендаций по использованию научных исследований в области гидрометеорологии, планирование и проведение экспериментальных исследований, исследование патентоспособности и показателей технического уровня разработок, разработка научно-технической документации, осуществление руководства научно-исследовательской работой;

подготовка и проведение занятий с обучающимися, руководство их научно-исследовательской работой, разработка учебно-методического обеспечения по гидрометеорологическим дисциплинам в высших и средних специальных учреждениях образования;

разработка и реализация инновационных проектов по адаптации производства к изменениям климата;

разработка инновационных методов прогнозирования погоды с использованием численных методов и дистанционного зондирования Земли, моделирование климата;

осуществление научно-практической и экспертно-аналитической деятельности в области исследований влияния климата на человека и другие живые организмы на разных уровнях организации;

проведение комплексных исследований отраслевых проблем в области гидрометеорологии и визуализация знаний с помощью компьютерных технологий;

экологическая экспертиза и оценка воздействия хозяйственной деятельности на атмосферу, водные объекты и окружающую среду в целом;

оценка климатических и водных ресурсов с помощью методов дистанционного зондирования и определение возможностей их рационального хозяйственного освоения;

организация проектной, экспертно-консультационной и организационно-управленческой деятельности в области гидрометеорологии;

разработка планов и программ организации инновационной деятельности, технико-экономическое обоснование инновационных проектов в области гидрометеорологии;

использование достижений науки и современных геотехнологий в области гидрометеорологии, разработка и реализация инновационных проектов;

оценка, моделирование и прогноз развития природных, природно-антропогенных и социально-экономических геосистем;

выявление и оценка природно-ресурсного потенциала регионов, составление схем территориальной организации природопользования с учетом климатических и гидрологических факторов, разработка геоинформационных систем.

## **5.5. Возможности продолжения образования магистра**

Магистр должен быть подготовлен к освоению образовательной программы аспирантуры преимущественно по следующим специальностям:

25.03.01 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов;

25.03.03 Геоморфология и эволюционная география;

25.03.05 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия;

25.03.08 Метеорология, климатология, агрометеорология;

25.03.13 Геоэкология.

## **6. Требования к компетентности магистра**

Магистр, освоивший содержание образовательной программы магистратуры по специальности 1-31 80 21 Гидрометеорология должен обладать универсальными, углубленными профессиональными и специализированными компетенциями.

## **6.1. Требования к универсальным компетенциям**

Магистр должен обладать следующими универсальными компетенциями:

УК-1. Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи.

УК-2. Быть способным вести научно-исследовательскую деятельность с использованием зарубежного опыта и зарубежных информационных ресурсов, инновационных методов исследования, владеть навыками подготовки научных и учебно-методических работ, научных докладов на иностранном языке, используя специальную лексику синоптической метеорологии.

УК-3. Быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации.

УК-4. Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности.

УК-5. Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности.

УК-6. Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач.

## **6.2. Требования к углубленным профессиональным компетенциям**

Магистр должен обладать следующими углубленными профессиональными компетенциями:

УПК-1. Быть способным применять концептуальные и методологические положения в области гидрометеорологии для организации научно-исследовательской деятельности, определения актуальности постановки научной задачи и разработки методики исследований, использовать на практике профессиональный понятийно-категориальный аппарат.

УПК-2. Быть способным использовать программный геоинформационный инструментарий и автоматизированные системы при проведении научного геоинформационного анализа синоптических данных, применять их при решении исследовательских задач в области синоптической метеорологии.

## **6.3. Требования к разработке учреждением высшего образования результатов освоения содержания образовательной программы магистратуры**

6.3.1. При разработке образовательной программы магистратуры на основе настоящего образовательного стандарта все универсальные и углубленные профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы магистратуры в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

6.3.2. При разработке образовательной программы магистратуры учреждение высшего образования профилизирует образовательную программу магистратуры с учетом тематики исследований и разработок организаций, имеющих потребность в подготовке магистров.

Наименование профилизации определяется учреждением высшего образования самостоятельно и может включаться в наименования типового учебного плана по

специальности (профилизации), учебного плана учреждения высшего образования по специальности (профилизации).

6.3.3. Перечень установленных настоящим образовательным стандартом универсальных компетенций может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом профилизации образовательной программы магистратуры.

6.3.4. Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом профилизации образовательной программы магистратуры.

6.3.5. Дополнительные универсальные компетенции и специализированные компетенции устанавливаются на основе обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с организациями, имеющими потребность в подготовке магистров, иных источников.

6.3.6. Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом универсальных и углубленных профессиональных компетенций, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных универсальных компетенций и специализированных компетенций, должна обеспечивать магистру способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, указанных в п. 5.1 и п. 5.3 настоящего образовательного стандарта.

## **7. Требования к учебно-программной документации**

### **7.1. Состав учебно-программной документации**

Образовательная программа магистратуры включает следующую учебно-программную документацию:

- типовой учебный план по специальности (профилизации);
- учебный план учреждения высшего образования по специальности (профилизации);
- учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам (модулям);
- программу практики;
- индивидуальный план работы магистранта.

Образовательная программа магистратуры может дополнительно включать следующую учебно-программную документацию:

- программы-минимумы кандидатских экзаменов по общеобразовательным дисциплинам;
- программы-минимумы кандидатских зачетов (дифференцированных зачетов) по общеобразовательным дисциплинам;
- типовые учебные программы по учебным дисциплинам (модулям).

### **7.2. Требования к разработке учебно-программной документации**

7.2.1. Максимальный объем учебной нагрузки магистранта не должен превышать 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

7.2.2. Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего образования с учетом специальности, специфики организации образовательного процесса, оснащения учебно-лабораторной базы, информационного, научно-методического обеспечения устанавливается в пределах 16-24 аудиторных часов в неделю. Для магистрантов из числа иностранных граждан объем аудиторных занятий может быть увеличен учреждением высшего образования.

7.2.3. В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине (модулю), включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену (экзаменам) и (или) зачету (зачетам) по данной учебной дисциплине (модулю).

### 7.3. Требования к структуре учебного плана учреждения высшего образования по специальности (профилизации)

7.3.1. Учебный план учреждения высшего образования по специальности (профилизации) разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п     | Наименование видов деятельности магистра, модулей, учебных дисциплин   | Трудоемкость (в зачетных единицах) |
|-----------|--|------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Теоретическое обучение</b>  | <b>39-51</b>                       |
| 1.1.      | Государственный компонент: модули: «Методология научно-исследовательской работы»; «Геоинформационный анализ метеоданных» | 10-18                              |
| 1.2.      | Компонент учреждения высшего образования   | 29-33                              |
| 1.3.      | Факультативные дисциплины  |                                    |
| 1.4.      | Дополнительные виды обучения   |                                    |
| <b>2.</b> | <b>Практика (научно-исследовательская)</b>   | <b>3-6</b>                         |
| <b>3.</b> | <b>Магистерская диссертация</b>  | <b>6-15</b>                        |
|           | <b>Всего</b>   | <b>60</b>                          |

7.3.2. Распределение трудоемкости между отдельными модулями и учебными дисциплинами государственного компонента, а также отдельными видами практик осуществляется учреждением высшего образования.

7.3.3. Практика направлена на закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения в магистратуре, овладение навыками исследования актуальных научных и прикладных проблем, решения социально-профессиональных задач, применения инновационных технологий и др.

Вид практики определяется учреждением высшего образования с учетом профилизации образовательной программы магистратуры и видов деятельности, на которые ориентирована образовательная программа магистратуры. Практики в рамках одной специальности магистратуры могут иметь различные цели и задачи (например, педагогическая, научно-исследовательская, технологическая).

7.3.4. В трудоемкость подготовки магистерской диссертации входит трудоемкость научно-исследовательской работы по тематике магистерской диссертации, а также оформление и подготовка магистерской диссертации к защите. Трудоемкость научно-исследовательской работы по тематике магистерской диссертации может включать исследовательские семинары, курсовое проектирование и др.

7.3.5. Трудоемкость каждой учебной дисциплины должна составлять не менее трех зачетных единиц. Соответственно, трудоемкость каждого модуля должна составлять не менее шести зачетных единиц.

7.3.6. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности (профилизации) рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования учебные дисциплины (модули) по выбору магистранта в объеме не менее 30% от общего объема теоретического обучения.

### 7.4. Требования к разработке индивидуального плана работы магистранта

7.4.1. Индивидуальный план работы магистранта разрабатывается руководителем научно-исследовательской работы магистранта совместно с магистрантом, обсуждается на заседании профилирующей (выпускающей) кафедры и утверждается руководителем учреждения высшего образования (заместителем руководителя учреждения высшего образования по учебной работе).

7.4.2. Индивидуальный план работы магистранта разрабатывается на основе учебного плана учреждения высшего образования по соответствующей специальности высшего образования II ступени, включает программу подготовки магистерской диссертации и контрольные мероприятия.

## 7.5. Требования к содержанию научно-исследовательской работы

7.5.1. Требования к содержанию научно-исследовательской работы магистранта разрабатываются профилирующей (выпускающей) кафедрой.

7.5.2. В ходе выполнения научно-исследовательской работы у магистрантов формируются навыки:

обобщения и критического анализа результатов, полученных отечественными и зарубежными учеными, выявления и формулирования актуальных научных проблем и целей исследования;

обоснования актуальности, теоретической и практической значимости темы научного исследования, разработки плана и программы проведения научного исследования;

проведения самостоятельного исследования с применением современных методов и технологий в соответствии с разработанной программой;

разработки моделей исследуемых процессов, явлений и объектов (выбор или модификация существующих моделей);

выбора методов и средств разработки инструментария эмпирического исследования, сбора, обработки, анализа, оценки и интерпретации полученных результатов исследования;

самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

представления результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, модели, макета, программного продукта, патента, магистерской диссертации, заявки на грант и др.

7.5.3. Содержание научно-исследовательской работы магистранта определяется научным руководителем в соответствии с профилизацией образовательной программы магистратуры, тематикой его научного исследования и закрепляется в индивидуальном плане работы магистранта.

Содержание научно-исследовательской работы магистранта предполагает выполнение следующих видов работ:

выполнение всех видов научно-исследовательских работ, осуществляемых на соответствующей базе;

участие в научных и научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях;

участие в конкурсах научно-исследовательских работ;

осуществление самостоятельного исследования по теме магистерской диссертации.

Перечень форм осуществления научно-исследовательской работы конкретизируется и дополняется в зависимости от профилизации образовательной программы магистратуры.

## 7.6. Требования к результатам обучения

7.6.1. Коды универсальных и углубленных профессиональных компетенций, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

| № п/п | Наименование модулей, учебных дисциплин                     | Коды формируемых компетенций |
|-------|---|------------------------------|
| 1.    | <b>Модуль «Методология научно-исследовательской работы»</b> | УК-1,<br>УПК-1               |

| № п/п     | Наименование модулей, учебных дисциплин                           | Коды формируемых компетенций |
|-----------|---|------------------------------|
| 1.1.      | Современные гидрометеорологические научные школы и центры         |                              |
| 1.2.      | Проектирование научных исследований                               |                              |
| 1.3.      | Научно-исследовательский семинар                                  |                              |
| <b>2.</b> | <b>Модуль «Геоинформационный анализ метеоданных»</b>              |                              |
| 2.1.      | Геоинформационное обеспечение гидрометеорологических исследований | УПК-2                        |
| 2.2.      | Автоматизированные системы в синоптической метеорологии           |                              |

7.6.2. Результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам государственного компонента (знать, уметь, владеть) определяются учебными программами.

7.6.3. Результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам компонента учреждения высшего образования, практикам, научно-исследовательской работе учреждение высшего образования планирует самостоятельно. Учреждение высшего образования также может конкретизировать и дополнять результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам государственного компонента, установленные типовыми учебными программами.

7.6.4. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы магистратуры (компетенциями).

7.6.5. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать магистру формирование всех универсальных и углубленных профессиональных компетенций, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных универсальных компетенций и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

## **8. Требования к организации образовательного процесса**

### **8.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса**

Педагогические работники для магистратуры должны:

иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и соответствующую научную квалификацию (ученую степень и (или) ученое звание)<sup>2</sup>;

заниматься научной и (или) научно-методической деятельностью;

не реже одного раза в 5 лет проходить повышение квалификации;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного и научно-исследовательского процессов на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу с магистрантами.

### **8.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса**

Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного и научно-исследовательского процессов, самостоятельной работы и развития личности магистранта;

<sup>2</sup> Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться ведущие специалисты отрасли без ученой степени и ученого звания, имеющие опыт практической работы не менее 10 лет.

средствами обучения, необходимыми для реализации образовательной программы магистратуры (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

### **8.3. Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса**

Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины должны быть обеспечены современной учебной, научной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, учебно-методическими, информационно-аналитическими материалами;

должен быть обеспечен доступ для каждого магистранта к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным информационным ресурсам (локального доступа, удаленного доступа) по всем учебным дисциплинам.

Научно-методическое обеспечение должно быть ориентировано на разработку и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, адекватных компетентностному подходу (креативного и диалогового обучения, вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций и т. п.).

### **8.4. Требования к организации самостоятельной работы магистрантов**

Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством Республики Беларусь.

### **8.5. Требования к организации идеологической и воспитательной работы**

Требования к организации идеологической и воспитательной работы устанавливаются в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования и программно-планирующей документацией воспитания.

### **8.6. Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций**

8.6.1. Конкретные формы и процедуры промежуточного контроля знаний магистрантов по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения высшего образования по учебным дисциплинам.

8.6.2. Для аттестации магистрантов на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы магистратуры создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику рефератов, методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций магистрантов и др. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

Оценочными средствами должна предусматриваться оценка способности магистрантов к творческой деятельности, их готовность вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов.

8.6.3. Для диагностики компетенций используются следующие формы:

устная;  
письменная;  
устно-письменная;  
техническая.

К устной форме диагностики компетенций относятся:

собеседования;  
коллоквиумы;  
доклады на семинарских занятиях;  
доклады на конференциях;  
устные зачеты;  
устные экзамены;  
оценивание на основе деловой игры;  
тесты действия;  
другие.

К письменной форме диагностики компетенций относятся:

тесты;  
контрольные опросы;  
контрольные работы;  
письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям;  
письменные отчеты по лабораторным работам;  
эссе;  
рефераты;  
отчеты по научно-исследовательской работе;  
публикации статей, докладов;  
заявки на изобретения и полезные модели;  
письменные зачеты;  
письменные экзамены;  
стандартизированные тесты;  
оценивание на основе модульно-рейтинговой системы;  
оценивание на основе кейс-метода;  
оценивание на основе портфолио;  
оценивание на основе метода развивающейся кооперации;  
оценивание на основе проектного метода;  
оценивание на основе деловой игры;  
другие.

К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся:

отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой;  
отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой;  
отчеты по лабораторным работам с их устной защитой;  
зачеты;  
экзамены;  
оценивание на основе модульно-рейтинговой системы;  
оценивание на основе метода развивающейся кооперации;  
оценивание на основе проектного метода;  
оценивание на основе деловой игры;  
оценивание на основе метода Дельфи;  
другие.

К технической форме диагностики компетенций относятся:

электронные тесты;  
электронные практикумы;  
визуальные лабораторные работы;  
другие.

## **9. Требования к итоговой аттестации**

### **9.1. Общие требования**

Итоговая аттестация при завершении освоения содержания образовательной программы магистратуры позволяет определить теоретическую и практическую готовность выпускника магистратуры к научно-исследовательской, научно-педагогической и учебно-методической, экспертно-аналитической, проектной, организационно-управленческой и инновационной деятельности и освоению образовательной программы аспирантуры (адъюнктуры).

### **9.2. Требования к магистерской диссертации**

9.2.1. Требования к структуре, содержанию и объему магистерской диссертации определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

9.2.2. При подготовке магистерской диссертации магистрант должен продемонстрировать, опираясь на полученные знания и сформированные универсальные, углубленные профессиональные и специализированные компетенции, умение решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, способность интегрировать научные знания, научно аргументировать свою точку зрения.

9.2.3. Магистерская диссертация при завершении освоения содержания образовательной программы магистратуры должна быть направлена на решение теоретической, экспериментальной или прикладной задачи в отрасли экологических наук.

Магистерская диссертация должна содержать реферативную часть и научно-исследовательскую часть, отражающую углубленные профессиональные и специализированные компетенции выпускника магистратуры в соответствии со специальностью подготовки. Научно-исследовательская часть должна составлять не менее 50% объема диссертации.

**Приложение**  
(информационное)

**Библиография**

[1] Государственная программа «Образование и молодежная политика на 2016-2020 годы», утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2016 г. № 250.

[2] Кодекс Республики Беларусь об образовании, 13 янв. 2011 г., № 243-3 // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – № 13. – 2/1795.

[3] Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Специальности и квалификации: ОКРБ 011-2009. – Введ. 01.07.09. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь: РИВШ, 2009. – 418 с.

Руководители разработки образовательного стандарта

Ректор Белорусского государственного университета \_\_\_\_\_ А.Д.Король  
*подпись*

*М.П.*

\_\_\_\_\_ 2019  
*дата*

Руководитель коллектива разработчиков \_\_\_\_\_ Д.М.Курлович  
*подпись*

\_\_\_\_\_ 2019  
*дата*

Председатель УМО по естественнонаучному образованию \_\_\_\_\_ О.А.Ивашкевич  
*подпись*

*М.П.*

\_\_\_\_\_ 2019  
*дата*

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ И.А.Старовойтова  
*подпись*

*М.П.*

\_\_\_\_\_ 2019  
*дата*

Эксперт:

Заместитель начальника ГУ «Белгидромет

\_\_\_\_\_ С.А.Кузьмич  
*подпись*

\_\_\_\_\_ 2019  
*дата*

Ректор государственного учреждения образования  
"Республиканский институт высшей школы"

\_\_\_\_\_ В.А.Гайсёнок  
*подпись*

*М.П.*

\_\_\_\_\_ 2019  
*дата*