

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

---

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
ВТОРАЯ СТУПЕНЬ (МАГИСТРАТУРА)**

**Специальность 1-51 80 04 Общая и региональная геология**

**Степень магистр геолого-минералогических наук**

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ  
ДРУГАЯ СТУПЕНЬ (МАГІСТРАТУРА)**

**Спецыяльнасць 1-51 80 04 Агульная і рэгіянальная геалогія**

**Степень магiстр геолога-мiнералагiчных навук**

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

**Speciality 1-51 80 04 General and Regional Geology**

**Degree Master of Science in Geology and Mineralogy**

УДК [378.1:91]:006.354(476)

Ключевые слова: высшее образование, вторая ступень, магистр геолого-минералогических наук, геология, недропользование, полезные ископаемые, специальность, компетенции, образовательная программа, типовой учебный план по специальности, учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине, зачетная единица, практика, инновационная деятельность, итоговая аттестация, магистерская диссертация  
МКС 03.180

## Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Белорусским государственным университетом

ИСПОЛНИТЕЛИ:

*Пирожник И. И.*, д-р геогр. наук, проф. (руководитель);

*Губин В. Н.*, д-р геогр. наук, проф.;

*Петрова Н. С.*, канд. геол.-мин. наук, доцент;

*Лана И. С.*

ВНЕСЕН Управлением высшего и среднего специального образования Министерства образования Республики Беларусь

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 24.08.2012г. №108.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ



Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Министерства образования Республики Беларусь

## Содержание

<b>1</b>	<b>Область применения.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Нормативные ссылки.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Основные термины и определения.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Общие положения.....</b>	<b>5</b>
4.1	Общая характеристика специальности.....	5
4.2	Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения высшего образования второй ступени.....	5
4.3	Формы получения высшего образования второй ступени.....	5
4.4	Сроки получения высшего образования второй ступени.....	6
<b>5</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности магистра.....</b>	<b>6</b>
5.1	Сфера профессиональной деятельности магистра.....	6
5.2	Объекты профессиональной деятельности магистра.....	6
5.3	Виды профессиональной деятельности магистра.....	6
5.4	Задачи профессиональной деятельности магистра.....	6
5.5	Возможности продолжения образования магистра.....	7
<b>6</b>	<b>Требования к компетентности магистра.....</b>	<b>7</b>
6.1	Состав компетенций магистра.....	7
6.2	Требования к академическим компетенциям магистра.....	8
6.3	Требования к социально-личностным компетенциям магистра.....	8
6.4	Требования к профессиональным компетенциям магистра.....	9
<b>7</b>	<b>Требования к образовательной программе и содержанию учебно-программной документации.....</b>	<b>10</b>
7.1	Состав учебно-программной документации.....	10
7.2	Общие требования к разработке учебно-программной документации.....	10
7.3	Требования к составлению графика образовательного процесса.....	11
7.4	Требования к структуре типового учебного плана по специальности.....	11
7.5	Требования к разработке индивидуального плана работы магистранта.....	13
7.6	Требования к обязательному минимуму содержания учебных программ и компетенциям по учебным дисциплинам.....	13
7.7	Требования к содержанию научно-исследовательской работы магистранта.....	14
7.8	Требования к содержанию и организации практики.....	14
<b>8</b>	<b>Требования к организации образовательного процесса.....</b>	<b>15</b>
8.1	Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса.....	15
8.2	Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса.....	15
8.3	Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса.....	15
8.4	Требования к организации самостоятельной работы.....	15
8.5	Требования к организации идеологической и воспитательной работы.....	15
8.6	Общие требования к контролю качества образования и средствам диагностики компетенций.....	16
<b>9</b>	<b>Требования к итоговой аттестации.....</b>	<b>16</b>
9.1	Общие требования.....	16
9.2	Требования к магистерской диссертации.....	16
	<b>Приложение Библиография.....</b>	<b>17</b>

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

## ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ВТОРАЯ СТУПЕНЬ (МАГИСТРАТУРА)

Специальность 1-51 80 04 Общая и региональная геология

Степень магистр геолого-минералогических наук

## ВЫСШЕЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. ДРУГАЯ СТУПЕНЬ (МАГИСТРАТУРА)

Спецыяльнасць 1-51 80 04 Агульная і рэгіянальная геалогія

Степень магiстр геолога-мiнералагiчных навук

## HIGHER EDUCATION. SECOND STAGE (MASTER'S STUDIES)

Speciality 1-51 80 04 General and Regional Geology

Degree Master of Science in Geology and Mineralogy

---

Дата введения 2012-09-01

### 1. Область применения

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования второй ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра, (далее – образовательная программа магистратуры), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов, систем управления качеством высшего образования.

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования Республики Беларусь, реализующих образовательные программы магистратуры.

### 2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие правовые акты:

ГОСТ 31279-2004 Инновационная деятельность. Термины и определения

СТБ ИСО 9000-2006 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности»

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации»

Кодекс Республики Беларусь об образовании (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 13, 2/1795)

Образовательный стандарт Республики Беларусь ОСРБ 1-51 01 01-2008 «Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-51 01 01 Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

### 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:

**Геология** – наука о строении Земли, ее происхождении и развитии, основанная на изучении горных пород и земной коры в целом.

**Региональная геология** – раздел геологии, изучающий геологическое строение отдельных участков земной коры (складчатых систем, платформ или их крупных частей) методами геофизики, дистанционного зондирования Земли из космоса, геологической съемки и бурения скважин.

**Поиски месторождений полезных ископаемых** – комплекс геолого-геофизических работ, направленных на выявление и перспективную оценку месторождений полезных ископаемых.

**Инновации** – новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, способствующие продвижению технологий, товарной продукции и услуг на рынок (ГОСТ 31279:2004).

**Инновационная деятельность** – деятельность, обеспечивающая создание и реализацию инноваций (ГОСТ 31279-2004).

**Компетентность** – выраженная способность применять знания и умения (СТБ ИСО 9000-2006).

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

**Магистр** – лицо, освоившее содержание образовательной программы высшего образования второй ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра или образовательной программы высшего образования второй ступени с углубленной подготовкой специалиста, обеспечивающей получение степени магистра.

**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.

## 4. Общие положения

### 4.1. Общая характеристика специальности

Специальность 1-51 80 04 «Общая и региональная геология» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования «Техника и технологии», направлению образования 51 «Горнодобывающая промышленность» и обеспечивает получение степени магистра геолого-минералогических наук.

### 4.2. Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения высшего образования второй ступени

4.2.1. Уровень основного образования лиц, поступающих для получения высшего образования второй ступени – высшее образование первой ступени по специальностям:

- 1-33 01 02 «Геоэкология»;
- 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)»;
- 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»;
- 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)»;
- 1-51 02 02 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

4.2.2. Лица, имеющие высшее образование первой ступени по иным специальностям, участвуют 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 образованию в области горнодобывающей промышленности.

### 4.3. Формы получения высшего образования второй ступени

Обучение в магистратуре предусматривает следующие формы получения образования:

- очная (дневная, вечерняя);
- заочная.

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

Нормативный срок получения высшего образования второй ступени в дневной форме составляет 1 (один) год для лиц, обучавшихся по программам первой ступени высшего образования 5 лет и более.

Для лиц, обучавшихся на первой ступени высшего образования 4 года, нормативный срок получения высшего образования на второй ступени составляет 2 года.

Сроки получения высшего образования второй ступени в вечерней и заочной формах могут увеличиваться 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:

- 09 Предоставление услуг в горнодобывающей промышленности;
- 72 Научные исследования и разработки;
- 854 Высшее образование.

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

Объектами профессиональной деятельности магистра являются:

- Земля и ее геосферные оболочки, геологическое строение земной коры;
- геодинамические процессы, геофизические поля, горные породы, минералы, минерально-сырьевые ресурсы;
- месторождения полезных ископаемых.

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

Магистр должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

- научно-педагогической и учебно-методической;
- научно-исследовательской;
- проектно-изыскательской;
- экспертно-консультационной;
- организационно-управленческой;
- инновационной.

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

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих задач профессиональной деятельности:

- использование достижений науки и передовых технологий в области системы наук о Земле, разработка и реализация инновационных проектов;
- геологическое изучение земной коры, оценка, моделирование и прогноз развития природных и природно-техногенных геодинамических процессов;
- проведение геофизических и космогеологических исследований, геологической съемки, составление картографических моделей геологического содержания, выполнение комплекса геологопоисковых работ, эколого-геологическая оценка территорий освоения месторождений полезных ископаемых;
- организация программно-информационного обеспечения, проектно-производственной, контрольно-экспертной и организационно-управленческой деятельности в области рационального недропользования;

<sup>1</sup> Только для срока получения высшего образования второй ступени 1 год.

- разработка практических рекомендаций по использованию научных исследований, планирование и проведение экспериментальных геолого-геофизических работ, оценка патентоспособности и показателей технического уровня разработок в области региональной геологии и поисков полезных ископаемых, разработка научно-технической геологической документации;

- проведение комплексных исследований региональных отраслевых геологических проблем и визуализация знаний с помощью компьютерных технологий;

- выявление и оценка минерально-сырьевого ресурсного потенциала регионов с помощью методов дистанционного зондирования и определение возможностей освоения месторождений полезных ископаемых;

- организация программно-информационного обеспечения научно-исследовательской, проектно-производственной, контрольно-экспертной и организационно-управленческой деятельности в области региональной геологии, поисков полезных ископаемых и рационального недропользования;

- разработка и использование геоинформационных систем в геологических исследованиях;

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

- подготовка и проведение занятий с обучающимися, руководство их научно-исследовательской работой, разработка учебно-методического обеспечения по дисциплинам комплекса геологических наук (общая и региональная геология, геотектоника, геодинамика, космическая геология, геологическая съемка, экологическая геология и др.) в учреждениях высшего и среднего специального образования;

- обработка и систематизация фондовых, полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических, эколого-геологических данных на основе современных компьютерных технологий;

- разработка нормативных методических документов, предложений и мероприятий в области производства геологических работ;

- составление научно-технических отчетов, пояснительных записок, карт, схем и других видов установленной отчетности по утвержденным формам;

- проведение научных геологических, полевых, лабораторных, экспериментальных исследований в соответствии с утвержденной методикой;

- участие во внедрении результатов геологических исследований, экспертизе научных работ, в работе семинаров, научно-технических конференций, в подготовке публикаций, составлении заявок на изобретения и открытия.

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

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

25.00.01 Общая и региональная геология;

25.00.03 Геотектоника и геодинамика;

25.00.05 Минералогия, кристаллография;

25.00.06 Литология;

25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение.

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

### **6.1. Состав компетенций магистра**

Освоение образовательной программы магистратуры должно обеспечить формирование следующих групп компетенций:

**академических компетенций** – углубленных научно-теоретических, методологических знаний и исследовательских умений, обеспечивающих разработку научно-исследовательских проектов или решение задач научного исследования, инновационной деятельности, непрерывного

самообразования;

**социально-личностных компетенций** – личностных качеств и умений следовать социально-культурным и нравственным ценностям; способностей к социальному, межкультурному взаимодействию, критическому мышлению; социальной ответственности, позволяющих решать социально-профессиональные, организационно-управленческие, воспитательные задачи;

**профессиональных компетенций** – углубленных знаний по специальным дисциплинам и способностей решать сложные профессиональные задачи, задачи научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, разрабатывать и внедрять инновационные проекты, осуществлять непрерывное профессиональное самосовершенствование.

## **6.2. Требования к академическим компетенциям магистра**

Магистр должен иметь:

АК-1. Способность к самостоятельной научно-исследовательской деятельности (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.), готовность генерировать и использовать новые идеи.

АК-2. Методологические знания и исследовательские умения, обеспечивающие решение задач научно-исследовательской, научно-педагогической, управленческой и инновационной деятельности.

АК-3. Способность к постоянному самообразованию, повышению научно-образовательного уровня и квалификации в течение всей производственной деятельности.

АК-4. Навыки использования технических устройств, управления информацией, использования баз данных, пакетов прикладных программ и средств компьютерной графики.

АК-5. Способность к использованию основных законов естествознания, фундаментальных и практических знаний в профессиональной деятельности.

АК-6. Способность формулировать цели и задачи принятия решений в области рационального природопользования, проявлять инициативу и брать на себя ответственность в решении проблемных ситуаций.

## **6.3. Требования к социально-личностным компетенциям магистра**

Магистр должен быть способен:

СЛК-1. Совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности.

СЛК-2. Пользоваться одним из государственных языков Республики Беларусь и иным иностранным языком как средством делового общения.

СЛК-3. Обладать качествами гражданственности, соблюдать нормы Конституции и законодательства, формировать и аргументировать собственные суждения и профессиональную позицию.

СЛК-4. Анализировать и принимать решения по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, с учетом экологических, экономических, социальных и этических требований и последствий.

СЛК-5. Использовать в практической деятельности основы трудового законодательства и правовых норм, учитывать социальные и нравственно-этические нормы в социально-профессиональной деятельности.

СЛК-6. Логично, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, использовать навыки публичной речи, ведения дискуссии и полемики.

СЛК-7. Сотрудничать и работать в команде, в междисциплинарной и международной среде.

СЛК-8. Уважительно и бережно относиться к природному и историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия.

СЛК-9. Проявлять инициативу и креативность, в том числе в нестандартных ситуациях.

СЛК-10. Оказывать личным примером позитивное воздействие на окружающих и участников профессиональной деятельности с точки зрения соблюдения норм и правил здорового образа жизни, активной творческой жизненной позиции.



СЛК-11. Адаптироваться к новым ситуациям социально-профессиональной деятельности, реализовывать накопленный опыт, свои возможности.

#### **6.4. Требования к профессиональным компетенциям магистра**

Магистр должен быть способен:

##### **Научно-педагогическая и учебно-методическая деятельность**

ПК-1. Преподавать геологические дисциплины на современном научно-теоретическом и методическом уровнях.

ПК-2. Разрабатывать и использовать современное учебно-методическое обеспечение.

ПК-3. Осваивать и внедрять в учебный процесс инновационные образовательные технологии в области геологических наук.

ПК-4. Управлять самостоятельной работой обучающихся, организовывать их учебно-исследовательскую деятельность.

ПК-5. Планировать и организовывать воспитательную работу с обучающимися.

ПК-6. Осуществлять мониторинг образовательного процесса, диагностику учебных и воспитательных результатов.

##### **Научно-исследовательская деятельность**

ПК-7. Квалифицированно проводить научные исследования в области геологии.

ПК-8. Осуществлять постановку научных проблем в области природопользования и территориальной организации социальной и экономической деятельности общества, страны и отдельных регионов.

ПК-9. Выбирать апробированные и экспериментально обоснованные методические подходы, приборы и оборудование, картографические материалы и программные пакеты для выполнения научных и проектно-изыскательских работ.

ПК-10. Осуществлять математическое моделирование природных, природно-антропогенных и социально-экономических объектов, процессов и явлений.

ПК-11. Осуществлять информационный поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научных, производственно-технических и других информационных источниках, составлять аналитические обзоры.

ПК-12. Организовывать работу по обоснованию целесообразности НИР в области геологических наук, оценивать инновационную значимость, производить расчет финансирования и экономическую (коммерческую) эффективность, составлять отчеты по научным работам, готовить научные статьи, сообщения, рефераты, оформлять заявки на изобретения и патенты.

##### **Проектно-изыскательская деятельность**

ПК-13. Анализировать результаты полевых и экспериментальных геологических исследований, оценивать их достоверность и осуществлять математическую обработку; формулировать корректные выводы и давать рекомендации по их практическому применению.

ПК-14. Осуществлять анализ тектонической расчлененности земной коры и проявлений геодинамических процессов, осуществлять их визуализацию на бумажных и электронных носителях.

ПК-15. Разрабатывать методические приемы поисков месторождений полезных ископаемых на основе комплексирования геолого-геофизической и космогеологической информации и использования геоинформационных технологий.

ПК-16. Разрабатывать и реализовывать на практике принципы и нормативы геологопоисковых работ, рационального недропользования, системы управления качеством геологической среды в районах освоения месторождений полезных ископаемых.

ПК-17. Планировать, организовывать и вести менеджерскую, маркетинговую, брокерскую и посредническую работу в области геологических исследований, поисков полезных ископаемых и рационального недропользования.

##### **Экспертно-консультационная деятельность**

ПК-18. Осуществлять контрольную деятельность организации и планирования НИР в области геологии, геофизики, геологии полезных ископаемых и экологической геологии.

ПК-19. Проводить комплексную геологическую экспертизу проектов на проведение

геологической съемки и геологопоисковых работ.

ПК-20. Прогнозировать негативные последствия воздействия геологопоисковых работ и освоения месторождений полезных ископаемых на геологическую среду, планировать мероприятия по рациональному недропользованию.

#### **Организационно-управленческая деятельность**

ПК-21. Организовывать работу научных и производственных коллективов исполнителей для достижения поставленных целей, планировать все виды научно-исследовательской деятельности, составлять сметы затрат.

ПК-22. Контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину при проведении научно-исследовательских работ и учебного процесса.

ПК-23. Составлять документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки, деловые письма, отчеты и т.п.), по установленным формам, вести переговоры, разрабатывать контракты.

ПК-24. Организовывать собственный труд и работу других исполнителей в соответствии с поставленными задачами, условиями и сроками их выполнения.

#### **Инновационная деятельность**

ПК-25. Осуществлять подготовку научных и методических докладов, материалов к презентациям, проводить поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям.

ПК-26. Пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникаций, уметь работать с методической и учебно-справочной литературой.

ПК-27. Определять цели инноваций и способы их достижения, применять методы анализа и организации внедрения инноваций.

ПК-28. Подготавливать проекты лицензионных договоров о передаче прав на использование объектов интеллектуальной собственности.

## **7. Требования к образовательной программе и содержанию учебно-программной документации**

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

Образовательная программа высшего образования второй ступени, формирующая знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающая получение степени магистра, включает следующую учебно-программную документацию:

- типовой учебный план по специальности;
- учебный план учреждения высшего образования по специальности;
- типовые учебные программы по учебным дисциплинам;
- программы-минимумы кандидатских экзаменов по общеобразовательным дисциплинам;
- программы-минимумы кандидатских зачетов (дифференцированных зачетов) по общеобразовательным дисциплинам;
- учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;
- программу практики;
- индивидуальный план работы магистранта.

### **7.2. Общие 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, устанавливается не более 18 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, включается время на подготовку к экзаменам.

7.2.4. В заочной форме получения образования объем аудиторных занятий должен быть не менее 60 академических часов в учебном году (включая консультации и другие виды аудиторной работы).

### 7.3. Требования к составлению графика образовательного процесса

Примерное количество недель по видам деятельности в дневной форме получения высшего образования определяется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Виды деятельности, установленные учебным планом	Продолжительность срока обучения, недель
	1 год
Теоретическое обучение и научно-исследовательская работа	31
Экзаменационные сессии	3
Практика	2
Итоговая аттестация	6
Каникулы	2
<b>Итого, недель</b>	<b>44</b>

### 7.4. Требования к структуре типового учебного плана по специальности

7.4.1. Типовой учебный план подготовки магистра по образовательной программе высшего образования второй ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра, разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование видов деятельности магистранта, циклов дисциплин, дисциплин	Объем работы (часов)			Зачетные единицы	Коды формируемых компетенций
		Всего часов	Из них			
			аудиторные занятия	самостоятельная работа		
<b>1</b>	<b>Цикл дисциплин кандидатских экзаменов и зачета</b>	<b>768</b>	<b>316</b>	<b>452</b>	<b>20</b>	
1.1	Философия и методология науки	240	104	136	6	АК-2; СЛК-1,4
1.2	Иностранный язык	420	140	280	11	СЛК-2
1.3	Основы информационных технологий	108	72	36	3	АК-4
<b>2</b>	<b>Цикл дисциплин специальной подготовки</b>	<b>300</b>	<b>158</b>	<b>142</b>	<b>8</b>	
	<i>Государственный компонент</i>	<i>156</i>	<i>90</i>	<i>66</i>	<i>4</i>	
2.1	Педагогика и психология высшей школы	84	56	28	2	АК-3; СЛК-6
2.2	Современные проблемы региональной геологии и поисков месторождений полезных ископаемых в Беларуси	72	34	38	2	АК-5; СЛК-6; ПК-2
	<i>Компонент учреждения высшего образования</i>	<i>144</i>	<i>68</i>	<i>76</i>	<i>4</i>	АК-3,6; СЛК-5,9; ПК-2,3,13,19,20
<b>3</b>	<b>Подготовка к экзаменам по специальным дисциплинам</b>	<b>72</b>		<b>72</b>	<b>2</b>	АК-2,3; СЛК-6; ПК-2
<b>4</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>	<b>696</b>		<b>696</b>	<b>18</b>	АК-1,4; СЛК-6; ПК-7-12,18,25-27

№ п/п	Наименование видов деятельности магистранта, циклов дисциплин, дисциплин	Объем работы (часов)			Зачетные единицы	Коды формируемых компетенций
		Всего часов	Из них			
			аудиторные занятия	самостоятельная работа		
5	<b>Практика</b>	<b>108</b>		<b>108</b>	<b>3</b>	АК-5,6; СЛК-1-11; ПК-1-6,13-24,28
6	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>324</b>		<b>324</b>	<b>9</b>	АК-2,3; СЛК-6; ПК-2
	<b>Всего</b>	<b>2268</b>	<b>474</b>	<b>1794</b>	<b>60</b>	

**Примечания:**

1. Учреждения высшего образования имеют право переводить до 90 % предусмотренных типовым учебным планом по специальности аудиторных занятий в управляемую самостоятельную работу магистранта (кроме дисциплин кандидатских экзаменов и зачета).
2. Количество часов по учебным дисциплинам: «Философия и методология науки», «Иностранный язык», «Основы информационных технологий» должно быть не менее количества часов, предусмотренных программами-минимумами кандидатских экзаменов и зачета, утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.
3. Набор дисциплин государственного компонента определяется учебно-методическим объединением в сфере высшего образования в объеме 30-35% от цикла дисциплин специальной подготовки. Компонент учреждения высшего образования составляет, соответственно, 65-70%.
4. Сумма зачетных единиц при получении высшего образования в дневной форме должна быть равной 60 за 1 год обучения, 120 – за 2 года обучения.
5. Коды формируемых компетенций указываются в соответствии с пунктами 6.2, 6.3, 6.4 настоящего стандарта.

7.4.2. При подготовке магистров со сроком обучения 2 года, для разработки учебного плана учреждения высшего образования по специальности рекомендуется объем учебной работы рассчитывать в следующих пропорциях:

- цикл дисциплин кандидатских экзаменов и зачета – 16-18%;
- цикл дисциплин специальной подготовки – 40-50%;
- научно-исследовательская работа – 15-20%;
- практика – 4-12%;
- итоговая аттестация – 7-10%.

7.4.3. На основании типового учебного плана по специальности разрабатывается учебный план учреждения высшего образования, в котором учреждение высшего образования имеет право изменять объем работы магистранта по различным видам деятельности, объемы циклов дисциплин, количество часов, отводимых на освоение учебных дисциплин (в пределах 10 %), без превышения максимального недельного объема нагрузки магистранта и при сохранении требований настоящего стандарта к содержанию образовательной программы магистратуры.

7.4.4. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности рекомендуется предусматривать дисциплины по выбору магистранта в объеме до 50 % от количества учебных часов, отводимых на компонент учреждения высшего образования.

7.4.5. Обучение иностранных граждан и лиц без гражданства, постоянно проживающих в Республике Беларусь, иностранных граждан и лиц без гражданства белорусской национальности, постоянно проживающих на территории иностранных государств, а также иностранных граждан и лиц без гражданства, которым предоставлен статус беженца в Республике Беларусь (далее – иностранные граждане), которые получили высшее образование первой ступени на территории иностранных государств, может осуществляться по индивидуальным учебным планам со сроком получения высшего образования до двух лет.

7.4.6. Необходимость составления индивидуальных учебных планов для граждан Республики

Беларусь, получивших высшее образование первой ступени на территории иностранных государств, и иностранных граждан, получивших высшее образование первой ступени в Республике Беларусь, определяется учреждением высшего образования.

7.4.7. Руководитель научно-исследовательской работы магистранта и тема магистерской диссертации утверждаются руководителем учреждения высшего образования.

#### **7.5. Требования к разработке индивидуального плана работы магистранта**

7.5.1. 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).

7.5.2. Индивидуальный план работы магистранта разрабатывается на основе учебного плана учреждения высшего образования по соответствующей специальности высшего образования второй ступени, устанавливает перечень и последовательность изучаемых учебных дисциплин, объем учебной нагрузки, включает программу подготовки магистерской диссертации, прохождения практики, осуществления научно-исследовательской работы, формы и сроки отчетности.

#### **7.6. Требования к обязательному минимуму содержания учебных программ и компетенциям по учебным дисциплинам**

7.6.1. При освоении образовательной программы высшего образования второй ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра, содержание общеобразовательных дисциплин и требования к компетенциям по этим дисциплинам устанавливаются программами-минимумами кандидатских экзаменов по общеобразовательным дисциплинам и программами-минимумами кандидатских зачетов (дифференцированных зачетов) по общеобразовательным дисциплинам, утверждаемыми Министерством образования Республики Беларусь.

7.6.2. При освоении образовательной программы высшего образования второй ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра, содержание учебной дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» и требования к компетенциям по этой дисциплине устанавливаются типовой учебной программой, утверждаемой Министерством образования Республики Беларусь.

7.6.3. Дисциплина государственного компонента цикла дисциплин специальной подготовки

#### **Современные проблемы региональной геологии и поисков месторождений полезных ископаемых в Беларуси**

*Проблемы регионального изучения земной коры территории Беларуси. Современные методы и технологии геолого-геофизических исследований. Глубинное сейсмическое зондирование земной коры. Геологическая информативность дистанционного зондирования Земли из космоса. Изучение закономерностей тектонической делимости и расслоенности земной коры на основе комплексирования геофизических (магнито-, грави- и сейсморазведки), космогеологических и структурно-формационных методов. Палеогеодинамические реконструкции платформенных бассейнов. Геологическая съемка и ее роль в изучении осадочного чехла и кристаллического фундамента Беларуси, поисках месторождений полезных ископаемых. Изучение четвертичной геологии областей древнематерикового оледенения и проявлений гляциотектонических процессов. Составление геологических карт различного содержания с целью выяснения условий формирования и закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых. Роль ГИС и моделирования в региональной геологии. Эколого-геологическая оценка районов освоения минерально-сырьевых ресурсов и оптимизация мероприятий по рациональному недропользованию. Проблемы поисков месторождений полезных ископаемых на территории Беларуси. Современные научные представления о закономерностях структурно-формационных и геодинамических*

*обстановок накопления и формирования осадочных, магматических и метаморфических комплексов и связанных с ними полезных ископаемых. Геолого-геофизическое обоснование рационального комплекса поисковых геологических критериев. Прогнозная оценка всех стратиграфических горизонтов и тектонических элементов недр Беларуси на возможность выявления в них рудопроявлений, залежей и месторождений полезных ископаемых.*

В результате изучения дисциплины магистрант должен

**знать:**

- современные проблемы региональной геологии, основные достижения и ключевые теоретические разработки по различным направлениям геологических исследований;

- новейшие геолого-геофизические методы и технологии и их применение в решении различных геологических задач;

- закономерности строения платформенного чехла и кристаллического фундамента территории Беларуси;

- основные этапы развития земной коры и формирования месторождений полезных ископаемых;

- важнейшие проблемы и перспективы поисков месторождений полезных ископаемых на территории Беларуси;

**уметь:**

- использовать фундаментальные геологические представления в сфере профессиональной деятельности;

- формулировать задачи научно-исследовательских работ, анализировать и систематизировать геологическую информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации;

- выбирать оптимальные варианты решения теоретических и прикладных задач, генерировать новые идеи на основе ознакомления с результатами региональных геологических исследований;

- прогнозировать развитие научных направлений в области региональной геологии и поисков месторождений полезных ископаемых на основе анализа и критического осмысления фактов;

- аргументировать свою точку зрения на перспективы регионального изучения земной коры и расширения минерально-сырьевой базы Республики Беларусь;

- представлять итоги проделанной научно-исследовательской работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

7.6.4. Содержание дисциплин компонента учреждения высшего образования и требования к компетенциям по этим дисциплинам устанавливаются учебными программами учреждения высшего образования по учебным дисциплинам.

7.6.5. Содержание дисциплин по выбору магистранта и требования к компетенциям по этим дисциплинам устанавливаются учебными программами учреждения высшего образования по учебным дисциплинам в соответствии с индивидуальным планом работы магистранта.

7.6.6. Учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам должны отражать достижения существующих в учреждении высшего образования научно-педагогических школ по конкретным разделам соответствующих наук.

## **7.7. Требования к содержанию научно-исследовательской работы магистранта**

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

## **7.8. Требования к содержанию и организации практики**

7.8.1. Образовательная программа высшего образования второй ступени, формирующая знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающая получение степени магистра, предусматривает организацию практики по специальности в учреждениях образования или научных организациях.

Практика направлена на закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения в магистратуре, овладение навыками исследования актуальных научных проблем,

решения социально-профессиональных задач, применения инновационных технологий.

7.8.2. Для магистрантов вечерней и заочной форм получения высшего образования практика по специальности может быть сокращена до 1 недели.

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

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

Научно-педагогические кадры для магистратуры должны:

- иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и соответствующую научную квалификацию (ученую степень и (или) ученое звание);
- 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;
- 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:

- дисциплины учебного плана должны быть оснащены 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 (вариативных моделей управляемой самостоятельной работы магистрантов, учебно-методических комплексов (в том числе электронных), модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций магистрантов и т. п.).

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

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 контролю качества образования и средствам диагностики компетенций**

8.6.1. Контроль качества образования осуществляется в форме текущей и итоговой аттестации магистрантов.

8.6.2. Диагностический инструментарий оценки уровня сформированности компетенций устанавливается профилирующей (выпускающей) кафедрой.

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

### **9.1. Общие требования**

Итоговая аттестация при завершении освоения содержания образовательной программы высшего образования второй ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра, позволяет определить теоретическую и практическую готовность выпускника магистратуры к научно-педагогической и учебно-методической, научно-исследовательской, проектно-изыскательской, экспертно-консультационной, организационно-управленческой и инновационной деятельности и освоению образовательной программы аспирантуры.

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

9.2.1. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты магистерской диссертации определяются учреждением высшего образования на основе настоящего 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 академические, социально-личностные и профессиональные 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 высшего образования второй ступени, формирующей знания, умения и навыки научно-педагогической и научно-исследовательской работы и обеспечивающей получение степени магистра, должна быть направлена на решение теоретической или экспериментальной задачи в отрасли геолого-минералогических наук.

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



**Приложение**  
(информационное)

**Библиография**

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

[2] Государственная программа развития высшего образования на 2011-2015 гг.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 1 июл. 2011 г., № 893 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 79. – 5/34104.

[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.

[4] Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-51 01 01 Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: ОСРБ 1-51 01 01-2008.- Введ. 01.09.08. - Минск: М-во образования Респ. Беларусь: РИВШ, 2008. – 35 с.