|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь** |  | **Министерство образования Республики Беларусь** |
|  |  |  |
| **ПАСТАНОВА** |  | **Постановление** |
|  |  |  |
| 12 апреля 2022 г. № 72  г.Мінск |  | г.Минск |

|  |
| --- |
| Об утверждении образовательных стандартов высшего образования I ступени |

На основании статьи 109, пункта 3 статьи 205 Кодекса Республики Беларусь об образовании Министерство образования Республики Беларусь постановляет:

1. Утвердить:

* 1. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология» (прилагается);
  2. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» (прилагается);
  3. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)» (прилагается);
  4. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» (прилагается);
  5. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)» (прилагается);
  6. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» (прилагается).

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр А.И.Иванец

СОГЛАСОВАНО

Министерство природных ресурсов

и охраны окружающей среды

Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО

Постановление   
Министерства образования Республики Беларусь

12.04.2022 № 72

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-33 01 01-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-33 01 01 Биоэкология

**Квалификация** Биолог-эколог. Преподаватель биологии и экологии

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-33 01 01 Бiяэкалогiя

**Кваліфікацыя** Бiёлаг-эколаг. Выкладчык бiялогii i экалогii

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-33 01 01Bioecology

**Qualification** Biologist-Ecologist. Biology and Ecology Teacher

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

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

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

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

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;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

экология – наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и с окружающей средой, о структуре и функционировании надорганизменных биологических систем.

4. Специальность 1-33 01 01 «Биоэкология» в соответствии  
с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования Н «Экологические науки», направлению образования 33 «Экологические науки» и обеспечивает получение квалификации «Биолог-эколог. Преподаватель биологии и экологии».

5. Специальность 1-33 01 01 «Биоэкология» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

**ГЛАВА 2**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I ступени в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

**ГЛАВА 3**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с   
ОКРБ 005-2011 являются:

01 Растениеводство и животноводство, охота и предоставление услуг в этих областях;

032 Рыбоводство;

37 Сбор и обработка сточных вод;

38 Сбор, обработка и удаление отходов; вторичное использование материалов;

39 Деятельность по ликвидации загрязнений и прочие услуги в области удаления отходов;

712 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

72 Научные исследования и разработки;

853 Среднее образование;

854 Высшее и послесреднее образование;

9104 Деятельность ботанических садов, зоопарков, заповедников, национальных парков, заказников.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются: экологические системы различных уровней организации, их разнообразие, структура и функции; биологические, биоинженерные, природоохранные технологии, экологическая экспертиза, мониторинг окружающей среды, оценка и восстановление биологических ресурсов.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

проведение лабораторных и полевых исследований по заданной методике;

подготовка объектов, материалов и оборудования для экспериментальных исследований и освоение методов исследования;

обработка, анализ и представление результатов научных исследований;

разработка рекомендаций по практическому применению результатов исследований и испытаний, внедрение научных разработок;

разработка новых методических подходов;

поиск и обработка научной информации, составление научных докладов и библиографических обзоров;

участие в подготовке научных отчетов, публикаций, патентов;

14.2. научно-производственные и проектные:

выполнение производственных заданий в области мониторинга окружающей среды, рационального природопользования, органического земледелия, математического моделирования экологических систем и процессов, геоинформационных разработок в экологии и другое;

разработка и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды;

осуществление контроля за соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды;

участие в разработке рекомендаций по обеспечению экологической безопасности технологических процессов;

участие в разработке научно-технической проектной документации, экологических норм и правил;

участие в проведении экологической экспертизы технико-экономических обоснований, проектов;

участие в подготовке и оформлении научно-технических отчетов, патентов;

осуществление контроля за соблюдением требований по охране труда на производственных участках;

14.3. организационные и управленческие:

организация работы коллективов исполнителей;

участие в составлении технической (графики работ, инструкции, планы, заявки, деловые письма и иное), сметной и отчетной документации;

оказание методических и консультационных услуг;

участие в организации семинаров, конференций;

управление научно-исследовательской, учебно-познавательной и другими видами деятельности сотрудников трудовых коллективов;

14.4. педагогические:

подготовка и проведение занятий по биологическим и экологическим дисциплинам в учреждениях общего среднего образования, профессионально-технического образования,среднего специального образования, высшего образования, дополнительного образования детей и молодежи;

экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

участие в проведении психолого-педагогических исследований.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном и белорусском языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Анализировать и оценивать социально-значимые процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы;

УК-11. Владеть навыками здоровьесбережения.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Использовать на практике принятый в среде специалистов-биологов понятийно-категориальный аппарат на латинском языке и одном из иностранных языков;

БПК-2. Применять основные понятия, законы и теории неорганической и органической химии, физической, коллоидной и аналитической химии для решения практических задач в области биологии;

БПК-3.  Использовать знания особенностей строения и процессов жизнедеятельности, филогении основных таксономических групп водорослей, грибов, грибоподобных организмов, лишайников, высших растений, их роли в экологических системах при решении проблем ресурсоведения, сельского хозяйства, биотехнологии, медицины;

БПК-4. Применять знания морфофизиологической организации и многообразия различных систематических групп животных, их адаптивных возможностей по отношению к различным средам обитания и экологическим условиям, биоценотической роли в хозяйственной и природоохранной деятельности;

БПК-5. Применять знания фундаментальных законов экологии к оценке информации экологического характера с позиций ее научности и практической значимости;

БПК-6. Проектировать и реализовывать процесс обучения и воспитания с учетом знаний характеристик познавательной деятельности, индивидуально-психологических качеств и особенностей личности обучающихся;

БПК-7. Характеризовать ресурсы растительного и животного мира и обосновывать нормы их экологически грамотной эксплуатации и охраны;

БПК-8. Анализировать продукционно-деструкционные процессы в водных и наземных экологических системах и проводить экспертную оценку их трофического статуса;

БПК-9. Использовать методологию мониторинга и контроля окружающей среды, биотехнологические принципы и методы подбора биологических объектов для природоохранных целей;

БПК-10. Осуществлять преподавание биологических и экологических дисциплин, организацию учебно-воспитательного процесса и социально-педагогическое взаимодействие с обучающимися в учреждениях общего среднего образования;

БПК-11. Использовать печатные и электронные источники для поиска информации, связанной с фундаментальными и прикладными аспектами биоэкологии, будущей профессиональной деятельности, каталогизировать накопленный массив информации;

БПК-12. Планировать, организовывать и выполнять научно-исследовательские работы в области биоэкологии, проводить корректную обработку результатов экспериментов и формулировать обоснованные заключения и выводы;

БПК-13. Применять методы защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

**ГЛАВА 5**

**ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности;

учебный план учреждения высшего образования по специальности;

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

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 24-32 аудиторных часов в неделю.

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).

21. Учебный план учреждения высшего образования по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость  (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **192-222** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*История, Политология, Экономика, Философия*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык, Латинский язык*); Химия; Биосистематика и общая экология (*Альгология и микология, Ботаника, Зоология, Общая экология*); Психолого-педагогический модуль (*Психология, Педагогика*); Природные ресурсы (*Растительные и животные ресурсы*, *рациональное использование, охрана, Особо охраняемые природные территории*); Организация экосистем (*Гидроэкология, Биотический круговорот*); Прикладная экология (*Экологической мониторинг, контроль и экспертиза*, *Экологическая биотехнология*); Методика преподавания биологии и экологии с основами воспитательной работы; Курсовая работа | 80-120 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[1]](#footnote-1) | 80-120 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Белорусский язык (профессиональная лексика), Безопасность жизнедеятельности человека[[2]](#footnote-2)) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **6-16** |
| **3.** | **Производственная практика** | **6-20** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **6-12** |
|  | **Всего** | **240** |

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, 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.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | История | УК-4, 9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 7 |
| 1.3. | Философия | УК-4, 8 |
| 1.4. | Экономика | УК-4, 10 |
| **2.** | **Лингвистический модуль** | УК-3; БПК-1 |
| **3.** | **Химия** | БПК-2 |
| **4.** | **Биосистематика и общая экология** |  |
| 4.1. | Альгология и микология | БПК-3 |
| 4.2. | Зоология | БПК-4 |
| 4.3. | Ботаника | БПК-3 |
| 4.4. | Общая экология | БПК-5 |
| **5.** | **Психолого-педагогический модуль** | БПК-6 |
| **6.** | **Природные ресурсы** | БПК-7 |
| **7.** | **Организация экосистем** | БПК-8 |
| **8.** | **Прикладная экология** | БПК-9 |
| **9.** | **Методика преподавания биологии и экологии с основами воспитательной работы** | БПК-10 |
| **10.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6; БПК-11, 12 |
| **11.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 11.1. | Физическая культура | УК-11 |
| 11.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-3 |
| 11.3. | Безопасность жизнедеятельности человека | БПК-13 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

**ГЛАВА 6**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя;

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

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

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

37. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы высшего образования I ступени создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых проектов (курсовых работ), методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

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

**ГЛАВА 7**

**ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

К итоговой аттестации допускаются студенты, курсанты, слушатели, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 01 «Биоэкология» проводится в форме государственного экзамена по специальности и защиты дипломной работы.

При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

40. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

41. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломной работы определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Тематика дипломных работ должна определяться актуальностью и практической значимостью.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление   
Министерства образования Республики Беларусь

12.04.2022 № 72

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1**-**33 01 02**-**2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1**-**33 01 02 Геоэкология

**Квалификация** Географ-эколог. Преподаватель географии и экологии

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1**-**33 01 02 Геаэкалогiя

**Кваліфікацыя** Географ-эколаг. Выкладчык геаграфii i эколагii

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1**-**33 01 02 Geoecology

**Qualification** Geographer. Ecologist. Teacher of Geography and Ecology

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

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

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

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием   
I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

геоэкология **–** наука о свойствах и закономерностях развития географической среды и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем, занимающаяся разработкой теоретических основ, принципов и нормативов рационального природопользования, устойчивого развития общества и оптимизации его взаимодействия с окружающей средой;

география **–** целостная система естественных и общественных наук о закономерностях развития географической оболочки Земли, структуре, функционировании и взаимодействии природных и социально-экономических систем и их элементов, разрабатывающая принципы и нормативы рационального природопользования, оптимальной территориальной организации производственной и социальной деятельности общества и формирования экологически устойчивой среды жизнедеятельности;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

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;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей  
(ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-33 01 02 «Геоэкология» в соответствии с   
ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования H «Экологические науки», направлению образования 33 «Экологические науки» и обеспечивает получение квалификации «Географ-эколог. Преподаватель географии и экологии».

5. Специальность 1-33 01 02 «Геоэкология» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

**ГЛАВА 2**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ   
I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I ступени в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности   
1-33 01 02 «Геоэкология» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

**ГЛАВА 3**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

38 Сбор, обработка и удаление отходов; вторичное использование материалов;

63 Деятельность в области информационного обслуживания;

711 Деятельность в области архитектуры, инженерных изысканий и предоставление технических консультаций в этих областях;

712 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

72 Научные исследования и разработки;

74909 Иная профессиональная, научная и техническая деятельность;

84120 Управление социальными программами;

853 Среднее образование;

854 Высшее и послесреднее образование;

855 Дополнительное образование;

9104 Деятельность ботанических садов, зоопарков, заповедников, национальных парков, заказников.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются: географическая среда и слагающие ее природные и природно-антропогенные геосистемы, разработка принципов и нормативов природопользования, решение теоретических и прикладных задач в области рационального (устойчивого) использования природных ресурсов, охраны окружающей среды, оптимизации среды жизнедеятельности населения, преподавание географических и экологических дисциплин.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

научно-исследовательская деятельность в составе групп, освоение методов геоэкологических исследований, проведение исследований функционирования, динамики и эволюции географической среды, выявление геоэкологических проблем и разработка рекомендаций по их разрешению;

анализ и оценка потенциала природных ресурсов на локальном, региональном и мировом уровнях в целях рационального (устойчивого) использования природных ресурсов;

анализ данных о состоянии окружающей среды с использованием геоинформационных технологий;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, докладов;

14.2. научно-производственные и проектные:

организация и ведение мониторинга окружающей среды, государственных кадастров природных ресурсов, оценка и прогноз развития природных процессов, последствий антропогенного воздействия на окружающую среду;

территориальное планирование, стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, экологический аудит, экологическая экспертиза, системы управления (менеджмента) окружающей средой;

разработка типовых природоохранных мероприятий, схем особо охраняемых природных территорий и их функционального зонирования;

оценка эколого-экономической эффективности разрабатываемых проектов, методик, планов, осуществление поиска, систематизации и анализа информации по инновационным проектам и решениям;

применение приемов ГИС-моделирования для решения практических задач в области охраны окружающей среды и природопользования;

14.3. организационные и управленческие:

обоснование территориальных аспектов развития систем управления различными видами экономической и социальной деятельности в регионах, участие в планировании способов и приемов оптимизации окружающей среды, нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду;

организация программно-информационного обеспечения научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, педагогической деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования;

участие в организации полевых исследований, семинаров, конференций, составлении отчетной документации;

14.4. педагогические:

подготовка и проведение занятий географического и экологического цикла в учреждениях общего среднего, среднего специального и высшего образования, дополнительного образования взрослых, дополнительного образования детей и молодежи эколого-географической направленности;

краеведческая и туристско-экскурсионная работа с учащимися, пропаганда географических и экологических знаний, формирование элементов широкой экологической культуры и здорового образа жизни.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Анализировать факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Понимать основные категории политологии и идеологии, специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства;

УК-11. Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу;

УК-12. Использовать языковый материал в профессиональной области, готовить устное или письменное сообщение научного характера профессиональной тематики на иностранном языке;

УК-13. Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке;

УК-14. Владеть навыками здоровьесбережения.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Использовать методы математического анализа и моделирования, аналитической геометрии, линейной алгебры, математической статистики при проведении научных исследований;

БПК-2. Применять различные способы и средства получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации, обрабатывать геопространственную информацию;

БПК-3. Использовать основные законы и закономерности в области геохимии и геофизики в профессиональной деятельности;

БПК-4. Анализировать основные свойства, закономерности функционирования, динамики и эволюции биосферы, главные функции биоты в биосфере, ее экологическое значение и особенности использования;

БПК-5. Выявлять особенности структуры, состава и свойств географической оболочки, понимать взаимосвязи между компонентами географической оболочки, самостоятельно анализировать закономерности ее функционирования;

БПК-6. Анализировать особенности процессов почвообразования в различных природных условиях, типологии почв и закономерности территориального размещения типов почв, проводить картографирование почв и определять основные агрохимические свойства почв;

БПК-7. Применять знания о структуре биоценозов, ареалов распространения растений и животных, принципах флористического и фаунистического районирования для проведения геоботанических и зоогеографических исследований;

БПК-8. Понимать общие закономерности и региональные особенности геологического строения Земли, основные этапы формирования земной коры, определять горные породы и минералы;

БПК-9. Определять общие закономерности и региональные особенности характера земной поверхности, особенности строения генетических типов рельефа, анализировать особенности протекания геоморфологических процессов;

БПК-10. Проводить метеорологические наблюдения, анализировать закономерности формирования погоды, климата, определять гидрометеорологические характеристики и применять их для анализа климатических условий территории;

БПК-11. Проводить гидрологические наблюдения, анализировать закономерности формирования поверхностного стока, определять гидрологические характеристики и применять их для анализа гидрологических условий территории;

БПК-12. Характеризовать особенности формирования природно-территориальных и антропогенных комплексов и закономерности их дифференциации, применять принципы типологии, классификации и районирования ландшафтов для целей картографирования ландшафтов;

БПК-13. Применять знания в области географических закономерностей пространственной дифференциации, структуры и природно-ресурсного потенциала ландшафтов суши, глобальных и региональных особенностей их развития и антропогенной трансформации;

БПК-14. Понимать общие закономерности факторов и географических особенностей процессов динамики численности, естественного движения населения, международной миграции, расселения и урбанизации и их международного регулирования;

БПК-15. Проводить экономико-географический анализ геополитических и социально-экономических процессов мирового хозяйства и отдельных стран, определять обусловленность и факторы их развития;

БПК-16. Организовывать продуктивное межличностное и социально-профессиональное взаимодействие с учетом знаний характеристик познавательной деятельности, индивидуально-психологических качеств и особенностей личности, способов мотивации и регуляции поведения и деятельности;

БПК-17. Проектировать и реализовывать процесс обучения и воспитания, современные педагогические системы, понимать их роль и место в образовательном процессе;

БПК-18. Организовывать педагогическую деятельность эколого-географической направленности через создание развивающей образовательной среды с использованием учебно-методического обеспечения образовательного процесса в целях формирования географической культуры обучающегося;

БПК-19. Пользоваться геоинформационными системами, организовывать пространственные и атрибутивные данные при выполнении экологических исследований;

БПК-20. Создавать и управлять базами пространственных данных, комплексно использовать пространственную информацию при выполнении экологических исследований;

БПК-21. Применять методологические подходы геоэкологии при анализе функционирования, динамики и эволюции географической среды, анализировать основные геоэкологические проблемы глобального, регионального и локального уровня, выбирать возможные направления и варианты их решения;

БПК-22. Комплексно анализировать геоэкологические аспекты устойчивого развития регионов, оценивать возможности и экологические риски реализации принципов устойчивого развития, осуществлять разработку проектов в области устойчивого развития;

БПК-23. Ориентироваться в современных тенденциях развития географических наук, характеризовать основные факторы формирования и основные научные школы в географической науке мира;

БПК-24. Применять научные концепции и методы для анализа теоретических проблем геоэкологии, самостоятельно вести библиографическую работу с применением технологий поиска, обработки и анализа информации по темам в профессиональной области;

БПК-25. Применять основные методы защиты населения от негативных воздействий факторов техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

**ГЛАВА 5**

**ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности;

учебный план учреждения высшего образования по специальности;

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

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 24-32 аудиторных часов в неделю.

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).

21. Учебный план учреждения высшего образования по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость  (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **180-220** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*История, Политология, Философия, Экономика*); Математико-геоинформационный модуль (*Высшая математика с основами информатики, Геоинформатика*); Основы естествознания (*Геохимия, Геофизика*); Основы наук о Земле (*Общая экология, Общее землеведение*); Почвенно-биогеографический модуль (*Почвоведение, Биогеография*); Геолого-геоморфологический модуль (*Геология, Геоморфология*); Гидрометеорологический модуль (*Метеорология и климатология, Гидрология*); Физическая география (*Ландшафтоведение, Физическая география материков*); Социально-экономическая география (*География населения, Социально-экономическая география мира*); Психолого-педагогический модуль (*Психология, Педагогика, Методика преподавания географических и экологических дисциплин*); Геоинформационные технологии в геоэкологии (*Геоинформационные системы в экологии и природопользовании, Базы пространственных данных в экологии и природопользовании*); Геоэкология и проблемы устойчивого развития (*Географическая экология, Геоэкологические основы устойчивого развития*); Географо-методологический модуль (*История и методология географических наук*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык (общее владение), Иностранный язык (профессиональная лексика*); Курсовая работа | 100-120 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[3]](#footnote-3) | 80-100 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Белорусский язык (профессиональная лексика), Безопасность жизнедеятельности человека[[4]](#footnote-4)) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **7-20** |
| **3.** | **Производственная практика** | **7-20** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **6-20** |
|  | **Всего** | **240** |

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, 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.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 7, 10 |
| 1.3. | Философия | УК-8 |
| 1.4. | Экономика | УК-11 |
| **2.** | **Математико-геоинформационный модуль** | БПК-2 |
| 2.1. | Высшая математика с основами информатики | БПК-1 |
| **3.** | **Основы естествознания** | БПК-3 |
| **4.** | **Основы наук о Земле** |  |
| 4.1. | Общая экология | БПК-4 |
| 4.2. | Общее землеведение | БПК-5 |
| **5.** | **Почвенно-биогеографический модуль** |  |
| 5.1. | Почвоведение | БПК-6 |
| 5.2. | Биогеография | БПК-7 |
| **6.** | **Геолого-геоморфологический модуль** |  |
| 6.1. | Геология | БПК-8 |
| 6.2. | Геоморфология | БПК-9 |
| **7.** | **Гидрометеорологический модуль** |  |
| 7.1. | Метеорология и климатология | БПК-10 |
| 7.2. | Гидрология | БПК-11 |
| **8.** | **Физическая география** |  |
| 8.1. | Ландшафтоведение | БПК-12 |
| 8.2. | Физическая география материков | БПК-13 |
| **9.** | **Социально-экономическая география** |  |
| 9.1. | География населения | БПК-14 |
| 9.2. | Социально-экономическая география мира | БПК-15 |
| **10.** | **Психолого-педагогический модуль** |  |
| 10.1. | Психология | БПК-16 |
| 10.2. | Педагогика | БПК-17 |
| 10.3. | Методика преподавания географических и экологических дисциплин | БПК-18 |
| **11.** | **Геоинформационные технологии в геоэкологии** | УК-2 |
| 11.1. | Геоинформационные системы в экологии и природопользовании | БПК-19 |
| 11.2. | Базы пространственных данных в экологии и природопользовании | БПК-20 |
| **12.** | **Геоэкология и проблемы устойчивого развития** |  |
| 12.1. | Географическая экология | БПК-21 |
| 12.2. | Геоэкологические основы устойчивого развития | БПК-22 |
| **13.** | **Географо-методологический модуль** | БПК-23 |
| **14.** | **Лингвистический модуль** |  |
| 14.1. | Иностранный язык (общее владение) | УК-3 |
| 14.2. | Иностранный язык (профессиональная лексика) | УК-12 |
| **15.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6; БПК-24 |
| **16.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 16.1. | Физическая культура | УК-14 |
| 16.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-13 |
| 16.3. | Безопасность жизнедеятельности человека | БПК-25 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

**ГЛАВА 6**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя;

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

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

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

37. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы высшего образования I ступени создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых проектов (курсовых работ), методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

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

**ГЛАВА 7**

**ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

К итоговой аттестации допускаются студенты, курсанты, слушатели, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» проводится в форме государственного экзамена по специальности и защиты дипломной работы

При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

40. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

41. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломной работы определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Тематика дипломных работ должна определяться актуальностью и практической значимостью.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление   
Министерства образования Республики Беларусь

12.04.2022 № 72

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-36 10 01-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-36 10 01 Горные машины и оборудование (по направлениям)

**Направление специальности** 1-36 10 01-02 Горные машины и оборудование (подземные разработки)

**Квалификация** Горный инженер-механик

**Направление специальности** 1-36 10 01-03 Горные машины и оборудование (обогатительно-перерабатывающее производство)

**Квалификация** Горный инженер-механик

**Направление специальности** 1-36 10 01-05 Горные машины и оборудование (электромеханика)

**Квалификация** Горный инженер-электромеханик

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-36 10 01 Горныя машыны и абсталяванне (па напрамках)

**Напрамак cпецыяльнасцi** 1-36 10 01-02 Горныя машыны и абсталяванне (падземныя распрацоўкі)

**Кваліфікацыя** Горны iнжынер-механiк

**Напрамак cпецыяльнасцi** 1-36 10 01-03 Горныя машыны и абсталяванне (абагачальна-перапрацоўчая вытворчасць)

**Кваліфікацыя** Горны iнжынер-механiк

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-36 10 01-05 Горныя машыны и абсталяванне (электрамеханіка)

**Кваліфікацыя** Горны iнжынер-электрамеханiк

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-36 10 01 Mining Machines and Equipment (majors in)

**Major in** 1-36 10 01-02 Mining Machines and Equipment (Underground Mining)

**Qualification** Mining Mechanical Engineer

**Major in** 1-36 10 01-03 Mining Machines and Equipment (Enrichment and Processing Industry)

**Qualification** Mining Mechanical Engineer

**Major in** 1-36 10 01-05 Mining Machines and Equipment (Electromechanics)

**Qualification** Mining Electric Mechanical Engineer

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

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

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

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

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;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

горные машины и оборудование − область горной науки и техники, которая включает в себя совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на решение комплекса задач, связанных с проектированием, производством, исследованием, эксплуатацией и ремонтом горных машин и оборудования различного функционального назначения.

4. Специальность 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 36 «Оборудование».

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены направления специальности:

1-36 10 01-02 «Горные машины и оборудование (подземные разработки)»;

1-36 10 01-03 «Горные машины и оборудование (обогатительно-перерабатывающее производство)»;

1-36 10 01-05 «Горные машины и оборудование (электромеханика)».

Направления специальности 1-36 10 01-02 «Горные машины и оборудование (подземные разработки)», 1-36 10 01-03 «Горные машины и оборудование (обогатительно-перерабатывающее производство)» обеспечивают получение квалификации «Горный инженер-механик». Направление специальности 1-36 10 01-05 «Горные машины и оборудование (электромеханика)» обеспечивает получение квалификации «Горный инженер-электромеханик».

5. Специальность 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

**ГЛАВА 2**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в вечерней форме составляет 6 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в заочной форме составляет 6 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в дистанционной форме составляет 6 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 300 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

**ГЛАВА 3**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

06 Добыча сырой нефти и природного газа;

08910 Добыча минерального сырья для химических производств и производства удобрений;

08920 Добыча торфа;

08990 Добыча прочих полезных ископаемых, не включенных в другие группировки;

09100 Предоставление услуг, способствующих добыче нефти и природного газа;

1920 Производство продуктов нефтепереработки, брикетов из торфа и угля;

20151 Производство удобрений;

853 Среднее образование;

854 Высшее и послесреднее образование.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются горные и горно-транспортные машины и оборудование для производства открытых, подземных работ по добыче минеральных (сильвинит, известняк, мел) и содержащих органические вещества полезных ископаемых (торф, нефть, газ) и технологий их обогащения и первичной переработки в сырье для различных производств.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

подготовка объектов и освоение методов исследования;

участие в проведении лабораторных исследований по заданной методике;

выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;

анализ получаемой информации в результате научно-исследовательской деятельности с использованием современной вычислительной техники;

составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

участие в разработке новых методических подходов;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

работа со справочными системами, поиск и обработка научной информации;

14.2. научно-производственные и проектные:

участие в контроле процессов горного производства;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;

14.3. организационные и управленческие:

участие в планировании и организации процессов горного производства;

участие в планировании и организации деятельности горного предприятия;

участие в организации семинаров, конференций;

участие в составлении сметной и отчетной документации;

соблюдение требований по охране труда;

14.4. педагогические:

участие в образовательном процессе подготовки специалистов горной промышленности.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию;

УК-11. Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке;

УК-12. Владеть навыками здоровьесбережения.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения задач в сфере горной промышленности;

БПК-2. Обеспечивать эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий и техногенных катастроф;

БПК-3. Оценивать объемы использования экологических и энергетических ресурсов и эффективность их потребления на предприятиях горного производства;

БПК-4. Анализировать взаимосвязи строения и состава металлов с их механическими свойствами, методы термообработки металлов и сплавов, способы их исследований, основные свойства и области применения, требования к типовым деталям машин, конструировать детали и узлы и выполнять их расчеты;

БПК-5. Применять знания основных теоретических положений статики, кинематики и динамики механических систем, применять методы расчета устойчивости и колебаний статических и динамических систем;

БПК-6. Применять методы моделирования геометрических и кинематических связей в механизмах и на его основе синтезировать механизмы для решения технических задач;

БПК-7. Применять знания основных принципов взаимозаменяемости, нормирования точности, стандартизации допусков и посадок, применять методы нормирования точности для различных деталей машин и условий производства;

БПК-8. Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве;

БПК-9. Применять знания принципов действия, конструкций, свойств основных электроизмерительных приборов, усилительных, логических, цифровых и преобразовательных устройств, в сфере горной промышленности;

БПК-10. Разрабатывать бизнес-планы по созданию и внедрению инноваций в горном машиностроении, оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность внедряемого горного оборудования.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

**ГЛАВА 5**

**ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности (направлению специальности);

учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности);

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

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 24-32 аудиторных часов в неделю.

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).

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

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость  (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **231-278** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль *(История, Экономика, Философия, Политология);* Естественнонаучный модуль *(Математика, Физика, Информатика, Химия)*; Профессиональная лексика *(Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика);* Безопасность жизнедеятельности *(Экологическая и энергетическая безопасность горного производства, Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Охрана труда)*; Проектирование и расчеты машин и механизмов *(Технология конструкционных материалов, Механика материалов, Материаловедение, Детали машин)*; Техническая механика *(Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Нормирование точности и технические измерения);* Инженерная графика; Электротехника и электроника; Экономика горного производства *(Экономика и менеджмент горного производства)* | 90-127 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[5]](#footnote-5) | 90-127 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **3-14** |
| **3.** | **Производственная практика** | **10-33** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **9-22** |
|  | **Всего** | **300** |

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, 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.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Экономика | УК-6, 10 |
| 1.3. | Философия | УК-8 |
| 1.4. | Политология | УК-4, 7 |
| **2.** | **Естественнонаучный модуль** | БПК-1 |
| 2.1. | Информатика | УК-2 |
| **3.** | **Профессиональная лексика** |  |
| 3.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 3.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| **4.** | **Безопасность жизнедеятельности** | БПК-2 |
| 4.1. | Экологическая и энергетическая безопасность горного производства | БПК-3 |
| **5.** | **Проектирование и расчеты машин и механизмов** | БПК-4 |
| **6.** | **Техническая механика** |  |
| 6.1. | Теоретическая механика | БПК-5 |
| 6.2. | Теория механизмов и машин | БПК-6 |
| 6.3. | Нормирование точности и технические измерения | БПК-7 |
| **7.** | **Инженерная графика** | БПК-8 |
| **8.** | **Электротехника и электроника** | БПК-9 |
| **9.** | **Экономика горного производства** | БПК-10 |
| **10.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 5, 6 |
| **11.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 11.1. | Физическая культура | УК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

**ГЛАВА 6**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя;

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

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

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

37. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы высшего образования I ступени создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых проектов (курсовых работ), методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

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

**ГЛАВА 7**

**ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

К итоговой аттестации допускаются студенты, курсанты, слушатели, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-36 10 01 «Горные машины и оборудование (по направлениям)» проводится в форме государственного экзамена по специальности, направлению специальности и защиты дипломного проекта.

При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

40. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

41. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломного проекта определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Тематика дипломных проектов должна определяться актуальностью и практической значимостью.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление   
Министерства образования Республики Беларусь

12.04.2022 № 72

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1**-**51 01 01**-**2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-51 01 01 Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

**Квалификация** Инженер-геолог

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-51 01 01 Геалогiя i разведка радовiшчаў карысных выкапняў

**Кваліфікацыя** Інжынер-геолаг

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-51 01 01 Geology and Exploration of Mineral Resources Deposits

**Qualification** Engineer. Geologist

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

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

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

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

геология – область науки и народного хозяйства, охватывающая природные ресурсы земной коры, их нахождение, оценку и разработку, перспективный прогноз;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

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;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 51 «Горнодобывающая промышленность» и обеспечивает получение квалификации «Инженер-геолог».

5. Специальность 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

**ГЛАВА 2**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I ступени в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности   
1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»

лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

**ГЛАВА 3**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

09 Предоставление услуг в горнодобывающей промышленности;

71122 Геологическое изучение недр (без научных исследований и разработок);

721 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются: литосфера и геологические процессы; месторождения полезных ископаемых; рудоносные площади; недра с заключенным в них минеральным сырьем; педагогические процессы.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

проводить региональные геологические исследования недр, геолого-поисковые работы, геофизические, гидрогеологические и инженерно-геологические съёмки, разрабатывать рекомендации по их выполнению;

выявлять и оценивать минерально-ресурсный потенциал регионов и определять возможности освоения полезных ископаемых;

исследовать научно-методические проблемы регионального геологического изучения недр, геотектоники, гидрогеологии и инженерной геологии;

анализировать общие и частные проблемы использования минерально-ресурсного потенциала территорий, организовывать экологический литомониторинг;

выявлять и диагностировать проблемы недропользования и охраны недр, проводить эколого-геологическое прогнозирование;

анализировать зарубежный опыт геологического изучения недр, поиска и оценки месторождений полезных ископаемых, разрабатывать рекомендации по международному сотрудничеству в области использования и охраны недр;

проводить геологическое, тектоническое, прогнозно-минералогическое, гидрогеологическое, инженерно-геологическое и эколого-геологическое картографирование;

14.2. проектно-изыскательские:

планировать, проектировать и проводить геологосъемочные, геолого-поисковые и геологоразведочные работы, подсчет запасов и оценку перспектив разработки месторождений полезных ископаемых;

проектировать и разрабатывать новые методы геологической съемки и поисков месторождений полезных ископаемых;

организовывать и проводить гидрогеологические и инженерно-геологические съёмки, а также природоохранные мероприятия при разработке месторождений полезных ископаемых;

проводить геологическую экспертизу различных видов проектных работ в области изучения недр Земли, технико-экономический анализ производственной деятельности при решении геологических задач;

14.3. производственно-технологические:

в составе группы специалистов принимать участие в проведении геологической съемки, геолого-поисковых и геологоразведочных работ;

разрабатывать геологические и технические задания и проекты на проведение геологической съемки, перспективные в прогнозно-минералогическом отношении площади и объекты с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

анализировать геологическое строение территории и выяснять ее перспективы в отношении месторождений полезных ископаемых на основе использования методов дистанционного зондирования Земли;

обоснованно организовывать полевые партии по геологической съемке и отряды и обеспечивать их автотранспортом и необходимыми техническими средствами: буровыми станками, геофизическими приборами, системами спутниковой геологической привязки;

осуществлять рациональное планирование и проведение рекогносцировочных наблюдений и маршрутных исследований с использованием автомобильного и авиационного транспорта;

реализовывать на практике современные подходы к выполнению геологической съемки и прогнозированию месторождений полезных ископаемых на основе высокотехнологических приемов получения и обработки геолого-геофизической информации;

осуществлять авторский надзор за ходом выполнения геологической съемки и геолого-поисковых работ и своевременно их корректировать (уточнять, дополнять с геологических и прогнозно-минерагенических позиций);

обеспечивать обучение персонала геологической партии, отряда лаборатории с целью повышения их профессионального уровня;

контролировать соблюдение требований по охране труда, требований по обеспечению пожарной безопасности при выполнении полевых и камеральных работ;

осуществлять экспертизу геологических проектов;

участвовать в разработке научных программ геологического изучения недр и перспективных планов проведения геологической съемки, геолого-поисковых и геологоразведочных работ;

участвовать в составлении отчетов по результатам работ по геологическому изучению недр и графических приложений к ним (карты, разрезы), осуществлять подготовку научных статей, монографий и заявок на изобретения;

14.4. организационно-управленческие:

организовывать работу малых коллективов исполнителей для достижения поставленных целей;

контролировать и поддерживать трудовую и производственную дисциплину;

составлять документацию, а также отчетную документацию по установленным формам;

взаимодействовать со специалистами смежных профилей;

анализировать и оценивать собранные данные;

разрабатывать, представлять и согласовывать представляемые материалы;

осуществлять подготовку инженеров-геологов в сфере высшего образования; устанавливать контакты с геологическими организациями с целью обеспечения их квалифицированными кадрами;

готовить доклады, материалы к презентациям и уметь представлять их;

пользоваться информационными ресурсами глобальной компьютерной сети Интернет;

уметь работать с юридической литературой и законодательством о труде;

14.5. природоохранные:

анализировать состояние недр в условиях хозяйственной деятельности;

разрабатывать и реализовывать на практике нормы и правила рационального использования и охраны недр, системы управления качеством недр;

прогнозировать кратко- и долгосрочные экологические последствия разработки месторождений полезных ископаемых;

участвовать в разработке и экспертизе схем природоохранных мероприятий;

оценивать последствия антропогенного воздействия на окружающую среду, разрабатывать приемы территориальной оптимизации среды жизнедеятельности населения;

выбирать оптимальные рекомендации по разрешению отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области охраны окружающей среды и природопользования;

14.6. инновационные:

готовить научные и учебно-методические доклады, материалы к мультимедийным презентациям на основе анализа информационных ресурсов, инновационных технологий, проектов и решений;

пользоваться глобальными информационными ресурсами, уметь работать с электронными геологическими и географическими картами и атласами, учебно-справочной литературой, осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям;

оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых оборудования и технологий, определять цели инновационной деятельности и способы их достижения;

проводить опытно-технологические исследования для создания и внедрения нового оборудования и технологий, их опытно-промышленную проверку и испытания;

составлять договоры на выполнение научно-исследовательских работ, а также договоры о совместной деятельности по освоению новых технологий.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Анализировать факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Понимать основные категории политологии и идеологии, специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства;

УК-11. Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, проявлять предпринимательскую инициативу;

УК-12. Использовать языковый материал в профессиональной области, готовить устное или письменное сообщение научного характера профессиональной тематики на иностранном языке;

УК-13. Использовать языковый материал в профессиональной области на белорусском языке;

УК-14. Владеть навыками здоровьесбережения.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять основные понятия, законы и теории неорганической и органической химии при характеристике состава, строения и свойств вещества, химических реакций, способов получения веществ и их практического использования;

БПК-2. Применять теоретические и экспериментальные исследования физических процессов при проведении научных исследований в практической деятельности в сфере геологии;

БПК-3. Понимать общие закономерности строения, состава и процессов, формирующих земную кору;

БПК-4. Использовать методы математического анализа и моделирования, аналитической геометрии, линейной алгебры, математической статистики при проведении научных исследований;

БПК-5. Применять различные способы и средства для получения, хранения, обработки, передачи и защиты информации, обрабатывать геопространственную информацию;

БПК-6. Определять минералы, их геометрические формы, химический состав, физические и химические свойства в прикладных целях;

БПК-7. Выявлять закономерности минерального состава, строения и формы залегания магматических горных пород для оценки их геологического распространения;

БПК-8. Выявлять закономерности минерального состава, строения и формы залегания метаморфических горных пород для оценки их геологического распространения;

БПК-9. Применять знания о происхождении месторождений полезных ископаемых для эффективных поисков их месторождений;

БПК-10. Выявлять закономерности размещения горючих, нерудных полезных ископаемых, горнохимического сырья, камнесамоцветного сырья и драгоценных камней для решения проблем минерально-сырьевой базы;

БПК-11. Выявлять закономерности размещения руд чёрных, цветных и благородных металлов для решения проблем минерально-сырьевой базы;

БПК-12. Анализировать особенности скопления углеводородов в недрах для научно обоснованного прогноза нахождения залежей нефти и газа, выбора рационального комплекса методов их поиска, разведки, оценки запасов и оптимального режима разработки;

БПК-13. Понимать общие закономерности происхождения и изменения осадочных пород, условия образования геологических осадков, процессов их консолидации и литификации в целях поиска месторождений полезных ископаемых осадочного генезиса;

БПК-14. Анализировать процессы образования осадков (седиментогенез), превращения осадков в осадочные горные породы (диагенез) и последующего изменения осадочных пород до превращения их в метаморфические (катагенез, метагенез) в целях поиска месторождений полезных ископаемых осадочного генезиса;

БПК-15. Определять формы залегания горных пород в земной коре для целей геологической разведки недр;

БПК-16. Понимать общие закономерности и региональные особенности строения, движения и деформаций литосферы и её развития в целях поиска месторождений полезных ископаемых;

БПК-17. Применять знания о строении верхних частей земной коры для выявления связи полезных ископаемых с определенными литостратиграфическими подразделениями;

БПК-18. Использовать теоретические и методологические основы геологического дешифрирования и применения аэрокосмической информации при составлении геологических карт в тематических исследованиях;

БПК-19. Производить поиски и разведку месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых;

БПК-20. Использовать современные геоинформационные технологии в профессиональной деятельности;

БПК-21. Использовать программный геоинформационный инструментарий для проведения научного геоинформационного анализа пространственных данных при решении исследовательских задач в области геологии;

БПК-22. Применять программное САПР-обеспечение, базовый понятийно-терминологический аппарат САПР, методику создания 2D- и 3D-проектов в среде САПР для конвертации данных;

БПК-23. Выполнять оценку морфологии, динамики и региональных особенностей верхних горизонтов земной коры при их взаимодействии с инженерными сооружениями для осуществленной, текущей или планируемой инженерно-строительной деятельности;

БПК-24. Характеризовать экологические функции литосферы, закономерности их формирования и пространственно-временного изменения под влиянием природных и техногенных причин в связи с жизнедеятельностью биоты и человека;

БПК-25. Использовать знания о происхождении, условиях залегания, составе и закономерностях движения подземных вод, их взаимодействии с горными породами, поверхностными водами и атмосферой при проведении геологических изысканий;

БПК-26. Применять основные методы защиты населения от негативных воздействий факторов техногенного и естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

**ГЛАВА 5**

**ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности;

учебный план учреждения высшего образования по специальности;

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

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 24-32 аудиторных часов в неделю.

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).

21. Учебный план учреждения высшего образования по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость  (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **184-210** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*История, Политология, Философия, Экономика*); Основы естествознания (*Общая химия, Физика, Общая геология*); Математико-геоинформационный модуль (*Высшая математика с основами информатики, Геоинформатика*); Минералогия и петрография (*Минерология, Петрография магматических пород, Петрография метаморфических пород*); Полезные ископаемые (*Генезис месторождений полезных ископаемых, Горючие и неметаллические полезные ископаемые, Металлические полезные ископаемые, Геология нефти и газа*); Литологический модуль (*Литология, Теория литогенеза*), Тектонический модуль (*Структурная геология, Геотектоника*); Поиски полезных ископаемых (*Геологическая съёмка и картографирование, Дистанционные методы в геологии, Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых*); ГИС-технологии в геологии (*ГИС-технологии, Цифровые технологии в геологии, Системы автоматизированного проектирования*); Инженерно-геологический модуль (*Инженерная геология, Экологическая геология, Гидрогеология*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык (общее владение), Иностранный язык (профессиональная лексика)*); Курсовая работа | 100-120 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[6]](#footnote-6) | 80-100 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Белорусский язык (профессиональная лексика), Безопасность жизнедеятельности человека[[7]](#footnote-7)) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **12-18** |
| **3.** | **Производственная практика** | **12-20** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **6-18** |
|  | **Всего** | **240** |

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, 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.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 7, 10 |
| 1.3. | Философия | УК-8 |
| 1.4. | Экономика | УК-11 |
| **2.** | **Основы естествознания** |  |
| 2.1. | Общая химия | БПК-1 |
| 2.2. | Физика | БПК-2 |
| 2.3. | Общая геология | БПК-3 |
| **3.** | **Математико-геоинформационный модуль** | БПК-5 |
| 3.1. | Высшая математика с основами информатики | БПК-4 |
| **4.** | **Минералогия и петрография** |  |
| 4.1. | Минералогия | БПК-6 |
| 4.2. | Петрография магматических пород | БПК-7 |
| 4.3. | Петрография метаморфических пород | БПК-8 |
| **5.** | **Полезные ископаемые** |  |
| 5.1. | Генезис месторождений полезных ископаемых | БПК-9 |
| 5.2. | Горючие и неметаллические полезные ископаемые | БПК-10 |
| 5.3. | Металлические полезные ископаемые | БПК-11 |
| 5.4. | Геология нефти и газа | БПК-12 |
| **6.** | **Литологический модуль** |  |
| 6.1. | Литология | БПК-13 |
| 6.2. | Теория литогенеза | БПК-14 |
| **7.** | **Тектонический модуль** |  |
| 7.1. | Структурная геология | БПК-15 |
| 7.2. | Геотектоника | БПК-16 |
| **8.** | **Поиски полезных ископаемых** |  |
| 8.1. | Геологическая съёмка и картографирование | БПК-17 |
| 8.2. | Дистанционные методы в геологии | БПК-18 |
| 8.3. | Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых | БПК-19 |
| **9.** | **ГИС-технологии в геологии** | УК-2 |
| 9.1. | ГИС-технологии | БПК-20 |
| 9.2. | Цифровые технологии в геологии | БПК-21 |
| 9.3. | Системы автоматизированного проектирования | БПК-22 |
| **10.** | **Инженерно-геологический модуль** |  |
| 10.1. | Инженерная геология | БПК-23 |
| 10.2. | Экологическая геология | БПК-24 |
| 10.3. | Гидрогеология | БПК-25 |
| **11.** | **Лингвистический модуль** |  |
| 11.1. | Иностранный язык (общее владение) | УК-3 |
| 11.2. | Иностранный язык (профессиональная лексика) | УК-12 |
| **12.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6; БПК-18 |
| **13.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 13.1. | Физическая культура | УК-14 |
| 13.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-13 |
| 13.3. | Безопасность жизнедеятельности человека | БПК-26 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

**ГЛАВА 6**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя;

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

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

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

37. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы высшего образования I ступени создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых проектов (курсовых работ), методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

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

**ГЛАВА 7**

**ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

К итоговой аттестации допускаются студенты, курсанты, слушатели, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» проводится в форме государственного экзамена по специальности и защиты дипломной работы.

При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

40. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

41. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломной работы определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Тематика дипломных работ должна определяться актуальностью и практической значимостью.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление   
Министерства образования Республики Беларусь

12.04.2022 № 72

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-51 02 01-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-51 02 01 Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)

**Направление специальности** 1-51 02 01-01 Разработка месторождений полезныхископаемых (открытые горные работы)

**Квалификация** Горный инженер

**Направление специальности** 1-51 02 01-02 Разработка месторождений полезных ископаемых (подземные горные работы)

**Квалификация** Горный инженер

**Направление специальности** 1-51 02 01-03 Разработка месторождений полезных ископаемых (обогащение полезных ископаемых)

**Квалификация** Горный инженер-обогатитель

**Направление специальности** 1-51 02 01-04 Разработка месторождений полезных ископаемых (буровые работы)

**Квалификация** Горный инженер

**Направление специальности** 1-51 02 01-05 Разработка месторождений полезных ископаемых (маркшейдерское дело)

**Квалификация** Горный инженер-маркшейдер

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-51 02 01 Распрацоўка месцанараджэнняў карысных выкапняў (па напрамках)

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-51 02 01-01 Распрацоўка месцанараджэнняў карысных выкапняў (адкрытыя горныя работы)

**Кваліфікацыя** Горны інжынер

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-51 02 01-02 Распрацоўка месцанараджэнняў карысных выкапняў (падземныя горныя работы)

**Кваліфікацыя** Горны інжынер

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-51 02 01-03 Распрацоўка месцанараджэнняў карысных выкапняў (абагачэнне карысных выкапняў)

**Кваліфікацыя** Горны інжынер-абагачальнік

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-51 02 01-04 Распрацоўка месцанараджэнняў карысных выкапняў (буравыя работы)

**Кваліфікацыя** Горны інжынер

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-51 02 01-05 Распрацоўка месцанараджэнняў карысных выкапняў (маркшэйдарская справа)

**Кваліфікацыя** Горны інжынер-маркшэйдар

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-51 02 01 Mineral Deposits Development (majors in)

**Major in** 1-51 02 01-01 Mineral Deposits Development (Open-Cast Mining)

**Qualification** Mining Engineer

**Major in** 1-51 02 01-02 Mineral Deposits Development (Underground Mining)

**Qualification** Mining Engineer

**Major in** 1-51 02 01-03 Mineral Deposits Development (Minerals Enrichment)

**Qualification** Mining Engineer. Enrichment Specialist

**Major in** 1-51 02 01-04 Mineral Deposits Development (Drillinq Works)

**Qualification** Mining Engineer

**Major in** 1-51 02 01-05 Mineral Deposits Development (Surveying)

**Qualification** Mining Engineer. Surveyor

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

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

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

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

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;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

горное дело – область науки и техники, охватывающая процессы извлечения (добычи), переработки и обогащения полезных ископаемых, залегающих в недрах Земли.

4. Специальность 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 51 «Горнодобывающая промышленность».

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены направления специальности:

1-51 02 01-01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (открытые горные работы)»;

1-51 02 01-02 «Разработка месторождений полезных ископаемых (подземные горные работы)»;

1-51 02 01-03 «Разработка месторождений полезных ископаемых (обогащение полезных ископаемых)»;

1-51 02 01-04 «Разработка месторождений полезных ископаемых (буровые работы)»;

1-51 02 01-05 «Разработка месторождений полезных ископаемых (маркшейдерское дело)».

Направления специальности 1-51 02 01-01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (открытые горные работы)», 1-51 02 01-02 «Разработка месторождений полезных ископаемых (подземные горные работы)»,   
1-51 02 01-04 «Разработка месторождений полезных ископаемых (буровые работы)» обеспечивают получение квалификации «Горный инженер». Направление специальности 1-51 02 01-03 «Разработка месторождений полезных ископаемых (обогащение полезных ископаемых)» обеспечивает получение квалификации «Горный инженер-обогатитель». Направление специальности 1-51 02 01-05 «Разработка месторождений полезных ископаемых (маркшейдерское дело)» обеспечивает получение квалификации «Горный инженер-маркшейдер».

5. Специальность 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

**ГЛАВА 2**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в вечерней форме составляет 6 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в заочной форме составляет 6 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в дистанционной форме составляет 6 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 300 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

**ГЛАВА 3**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

081 Добыча камня, песка и глины;

089 Добыча полезных ископаемых, не включенных в другие группировки;

09 Предоставление услуг в горнодобывающей промышленности;

721 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук;

8542 Высшее образование.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются недра земли и соответствующие участки земной поверхности с последующим изображением на планах, картах; горные выработки и технологические процессы в рудниках, шахтах, карьерах, разрезах; подземные сооружения различного функционального назначения; оборудование и технологические процессы на обогатительных фабриках; оборудование и технологические процессы дробильно-сортировочных заводов; другие технологические процессы и оборудование, связанные с добычей и переработкой полезных ископаемых, техногенного сырья, буровыми работами, использованием подземного пространства.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

участие в проведении лабораторных и полевых исследований по заданной методике;

анализ получаемой полевой и лабораторной информации с использованием современных информационных ресурсов;

составление научных отчетов и докладов по исследуемым научным темам;

14.2. проектно-конструкторские:

проектирование разработки месторождений полезных ископаемых;

разработка конструкторской и технологической документации процессов добычи полезных ископаемых;

проектирование технологических процессов и средств механизации обогащения полезных ископаемых;

14.3. производственно-технологические:

проведение пространственно-геометрических измерений в недрах земли и на соответствующих участках ее поверхности с последующим изображением на планах, картах и разрезах при горных и геолого-разведочных работах;

осуществление технического руководства и управления технологическими процессами на производственных объектах;

повышение качества продукции и надежности работы производства;

проведение технических разработок и на их основе принятие новых инженерных решений ведения работ;

разработка календарного плана, технологии и комплексной механизации работ;

разработка технического задания на проектируемый объект;

осуществление авторского надзора за сооружаемым и (или) реконструируемым объектом;

оценка надежности объекта;

проведение патентно-информационного поиска;

подготовка технической документации к тендерам;

14.4. организационно-управленческие:

проведение технико-экономического анализа по обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документацией, материалами, оборудованием;

участие в работах по исследованию, разработке проектов и программ отдельных подразделений и предприятия в целом;

ведение переговоров, разработка контрактов с другими заинтересованными участниками;

14.5. инновационные:

осуществление поиска, систематизация и анализ информации по перспективам разработки месторождений полезных ископаемых;

определение целей инноваций и способов их достижения.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию;

УК-11. Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке;

УК-12. Владеть навыками здоровьесбережения.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач;

БПК-2. Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве для построения двухмерных и трехмерных моделей карьеров и рудников;

БПК-3. Осуществлять расчеты и анализ конструкций, процессов, с использованием программных средств, для проектирования горных машин и анализа прочности конструкций;

БПК-4. Проводить работы по исследованию минералогических, палеонтологических и иных уникальных геологических материалов – образцов минеральных, горных пород и руд, окаменелых остатков животных и растений;

БПК-5. Применять знания о физико-механических свойствах горных пород для выбора способов подготовки их к выемке;

БПК-6. Обеспечивать эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий и техногенных катастроф;

БПК-7. Применять знания принципов действия, конструкций, свойств основных электроизмерительных приборов, усилительных, логических, цифровых и преобразовательных устройств, в сфере горной промышленности.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

**ГЛАВА 5**

**ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

типовой учебный план по специальности (направлению специальности);

учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности);

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

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 24-32 аудиторных часов в неделю.

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).

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

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов деятельности  обучающегося, модулей, учебных  дисциплин | Трудоемкость  (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **242-264** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*Политология, История, Экономика, Философия*); Естественнонаучные дисциплины (*Математика, Физика, Химия*); Механика, инженерная и горная графика (*Инженерная и горная графика, Прикладная механика*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык*); Поиск, разведка и минералого-петрографическая характеристика месторождений (*Геология, Минералогия и петрография, Поиск и разведка месторождений полезных ископаемых, Инженерная геодезия, Гидрогеология, Месторождения полезных ископаемых Беларуси и перспективы их освоения, Маркшейдерское дело, геометризация недр*); Физико-механические свойства и разрушение горных пород (*Разрушение горных пород взрывом, Физика горных пород*); Безопасность жизнедеятельности (*Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Экология горного производства, Охрана труда*); Электроснабжение горных предприятий (*Электропривод и электроснабжение горных предприятий, Электротехника и электроника*) | 90-140 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[8]](#footnote-8) | 90-140 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Белорусский язык (профессиональная лексика), Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **3-9** |
| **3.** | **Производственная практика** | **21-27** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **12-22** |
|  | **Всего** | **300** |

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, 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.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | Политология | УК-4, 7 |
| 1.2. | История | УК-9 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 10 |
| 1.4. | Философия | УК-8 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** | БПК-1 |
| **3.** | **Механика, инженерная и горная графика** | УК-2 |
| 3.1. | Инженерная и горная графика | БПК-2 |
| 3.2. | Прикладная механика | БПК-3 |
| **4.** | **Лингвистический модуль** | УК-3 |
| **5.** | **Поиск, разведка и минералого-петрографическая характеристика месторождений** | БПК-4 |
| **6.** | **Физико-механические свойства и разрушение горных пород** | БПК-5 |
| **7.** | **Безопасность жизнедеятельности** | БПК-6 |
| **8.** | **Электроснабжение горных предприятий** | БПК-7 |
| **9.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 5, 6 |
| **10.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 10.1. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| 10.2. | Физическая культура | УК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

**ГЛАВА 6**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя;

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

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

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

37. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы высшего образования I ступени создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых проектов (курсовых работ), методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

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

**ГЛАВА 7**

**ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

К итоговой аттестации допускаются студенты, курсанты, слушатели, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-51 02 01 «Разработка месторождений полезных ископаемых (по направлениям)» проводится в форме государственного экзамена по специальности, направлению специальности и защиты дипломного проекта.

При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

40. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

41. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломного проекта определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Тематика дипломных проектов должна определяться актуальностью и практической значимостью.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление   
Министерства образования Республики Беларусь

12.04.2022 № 72

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя

(ОСВО 1-57 01 02-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-57 01 02 Экологический менеджмент и аудит в промышленности

**Квалификация** Инженер-эколог-менеджер

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-57 01 02 Экалагiчны менеджмент i аўдыт у прамысловасцi

**Кваліфікацыя** Iнжынер-эколаг-менеджар

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-57 01 02 Ecological Management and Audit in Industry

**Qualification** Engineer. Ecologist. Manager

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе высшего образования I ступени по специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности».

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

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

СТБ ISO 14001-2017 Системы управления (менеджмента) окружающей среды. Требования и руководство по применению (далее – СТБ ISO 14001-2017).

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII «Об охране окружающей среды», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011-2009);

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;

менеджмент – вид деятельности, обеспечивающий функционирование организационной системы в соответствии с ее целями развития;

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

система менеджмента окружающей среды – часть системы менеджмента, направленная на менеджмент аспектов в области окружающей среды, выполнение обязательств по соблюдению требований и рассмотрение рисков и возможностей (СТБ ISO 14001-2017);

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования;

специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011-2009);

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии» направлению образования 57 «Охрана окружающей среды» и обеспечивает получение квалификации «Инженер-эколог-менеджер».

5. Специальность 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

**ГЛАВА 2**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

6. На все формы получения высшего образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием либо среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

Прием лиц для получения высшего образования I ступени осуществляется на основании пункта 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

7. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения высшего образования I ступени в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования I ступени в дистанционной форме составляет 5 лет.

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в том числе дистанционной) формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении высшего образования в вечерней, заочной (в том числе дистанционной) формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

**ГЛАВА 3**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

12. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

70220 Консультирование по вопросам коммерческой деятельности и прочее консультирование по вопросам управления;

71121 Инженерно-техническое проектирование и предоставление технических консультаций в этой области;

71200 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

72192 Научные исследования и разработки в области технических наук;

74909 Иная профессиональная, научная и техническая деятельность.

Специалист может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

способы и методы обеспечения экологической безопасности;

формы и методы проведения экологического аудита;

отношения в области охраны окружающей среды в цехах, службах, отделах, лабораториях и других подразделениях предприятий, проектно-конструкторских, научно-исследовательских, производственно-коммерческих и учреждениях образования, органах и организациях, осуществляющих экологический аудит, выполнение работ (оказание услуг) в области охраны окружающей среды и экологическая сертификация.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. организационно-управленческие:

управление технологическими процессами, подразделениями машиностроительного и приборостроительного профиля;

разработка мероприятий по совершенствованию системы управления (менеджмента) окружающей средой и природоохранной деятельности предприятия;

14.2. научно-производственные и проектные:

выполнение работ по эксплуатации и контролю функционирования природоохранного оборудования и сооружений;

выполнение научно-исследовательских и экспериментальных работ, связанных с совершенствованием технологий и оборудования с учетом экономических факторов, конъюнктуры рынка и экологических последствий;

разработка и реализация технических и технологических подходов и методов минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду;

разработка и внедрение в производство инновационных технологий и продукции;

оценка результатов экологической деятельности предприятия;

выполнение работ (оказание услуг) в области охраны окружающей среды;

14.3. педагогические:

обучение и повышение квалификации работников;

преподавание дисциплин в области охраны окружающей среды в учреждениях профессионально-технического образования, общего среднего образования, дополнительного образования детей и молодежи;

14.4. научно-исследовательские:

подготовка объектов и освоение методов исследования;

участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;

участие в планировании и проведении мероприятий по охране окружающей среды и рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов;

участие в организации научных и научно-практических семинаров, конференций.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-3. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности;

УК-9. Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий;

УК-10. Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-11. Оценивать влияние исторических событий на развитие науки и техники;

УК-12. Применять теоретические знания и практические навыки в области психологии труда в профессиональной деятельности;

УК-13. Анализировать различные аспекты современных политических институтов, определять характеристики и виды политических систем;

УК-14. Применять правила и законы логического мышления в профессиональной деятельности;

УК-15. Обладать навыками здоровьесбережения.

17. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач;

БПК-2. Применять в профессиональной деятельности методы графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации, создавать чертежи деталей, сборочных единиц и схем, оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию;

БПК-3. Анализировать устройство и принципы взаимодействия деталей машин общего назначения, виды и характер их разрушений, выполнять инженерные расчеты деталей и узлов машин и обеспечивать требуемую надежность и долговечность;

БПК-4. Обеспечивать оценку энергетической эффективности и экологической безопасности процессов производства, транспортировки и потребления энергии;

БПК-5. Обеспечивать защиту производственного персонала и населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения;

БПК-6. Оценивать уровень загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов, обосновывать выбор методов снижения воздействия на окружающую среду;

БПК-7. Применять знания основных нормативных правовых актов и инженерные знания для оценки, нормализации и обеспечения здоровых и безопасных условий труда и выявления опасных и (или) вредных производственных факторов;

БПК-8. Применять современные химические, физико-химические, аналитические методы контроля для осуществления производственных экологических наблюдений на предприятии;

БПК-9. Анализировать перспективы и направления развития применяемых на предприятии технологий, природоохранного оборудования и сооружений, разрабатывать техническую документацию предприятия в области охраны окружающей среды;

БПК-10. Планировать, организовывать и проводить экологический аудит структурного подразделения и предприятия;

БПК-11. Планировать и организовывать природоохранную деятельность структурного подразделения и предприятия, организовывать работу по созданию и обеспечению функционирования системы управления (менеджмента) окружающей среды на предприятии;

БПК-12. Применять методы расчета нормативов образования отходов, находить технологические и управленческие решения по сокращению или предотвращению образования отходов в производственной деятельности.

18. При разработке образовательной программы высшего образования I ступени на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени в учреждении высшего образования.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей соответствующей отрасли, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, решая при этом не менее одного типа задач профессиональной деятельности, указанных в пунктах 12 и 14 настоящего образовательного стандарта.

**ГЛАВА 5**

**ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

# 19. Образовательная программа высшего образования I ступени включает следующую учебно-программную документацию:

# типовой учебный план по специальности (направлению специальности);

учебный план учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности);

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

# программы практик.

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

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 24-32 аудиторных часов в неделю.

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).

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

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость  (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **187-207** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль 1 (*История, Политология, Философия, Экономика*); Фундаментальные основы инженерной деятельности (*Математика, Физика, Химия общая и неорганическая, Химия органическая, Инженерная графика, Прикладная механика*); Безопасность жизнедеятельности (*Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Ресурсоведение и устойчивое развитие, Охрана труда*); Профессиональная лексика (*Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика*); Мониторинг и контроль (*Химия аналитическая и физико-химические методы анализа, Мониторинг и методы контроля окружающей среды, Физико-химические процессы в окружающей среде*); Экологический менеджмент и аудит (*Технические основы охраны окружающей среды, Экологический менеджмент предприятия, Комплексное управление отходами, Экологический аудит*) | 105-125 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[9]](#footnote-9) | 70-90 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **3-7** |
| **3.** | | **Производственная практика** | **18-24** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **12-22** |
|  | **Всего** | **240** |

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

23. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности специалиста.

В учебном плане учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

25. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения высшего образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от общего объема теоретического обучения.

26. Коды УК и БПК, 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.** | **Социально-гуманитарный модуль 1** |  |
| 1.1. | История | УК-9, 11 |
| 1.2. | Политология | УК-7, 13 |
| 1.3. | Философия | УК-8, 14 |
| 1.4. | Экономика | УК-4, 5, 6 |
| **2.** | **Фундаментальные основы инженерной деятельности** |  |
| 2.1. | Математика | БПК-1 |
| 2.2. | Физика | БПК-1 |
| 2.3. | Химия общая и неорганическая | БПК-1 |
| 2.4. | Химия органическая | БПК-1 |
| 2.5. | Инженерная графика | БПК-2 |
| 2.6. | Прикладная механика | БПК-3 |
| **3.** | **Безопасность жизнедеятельности** |  |
| 3.1. | Основы эколого-энергетической устойчивости производства | БПК-4 |
| 3.2. | Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность | БПК-5 |
| 3.3. | Ресурсоведение и устойчивое развитие | БПК-6 |
| 3.4. | Охрана труда | УК-12; БПК-7 |
| **4.** | **Профессиональная лексика** |  |
| 4.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 4.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-10 |
| **5.** | **Мониторинг и контроль** |  |
| 5.1. | Химия аналитическая и физико-химические методы анализа | БПК-8 |
| 5.2. | Мониторинг и методы контроля окружающей среды | БПК-8 |
| 5.3. | Физико-химические процессы в окружающей среде | БПК-6 |
| **6.** | **Экологический менеджмент и аудит** |  |
| 6.1. | Технические основы охраны окружающей среды | УК-1; БПК-9 |
| 6.2. | Экологический менеджмент предприятия | УК-2; БПК-11 |
| 6.3. | Комплексное управление отходами | БПК-12 |
| 6.4. | Экологический аудит | УК-1; БПК-10 |
| **7.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 5, 6 |
| **8.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 8.1. | Физическая культура | УК-15 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

30. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

**ГЛАВА 6**

**ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя;

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

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

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

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 иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и(или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин (модулей) и последовательности представления информации.

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. 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.

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

37. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы высшего образования I ступени создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых проектов (курсовых работ), методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

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

**ГЛАВА 7**

**ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

К итоговой аттестации допускаются студенты, курсанты, слушатели, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности» проводится в форме государственного экзамена и защиты дипломного проекта (дипломной работы). При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

40. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

41. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломного проекта (дипломной работы) определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Тематика дипломных проектов (дипломных работ) должна определяться актуальностью и практической значимостью.

1. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-1)
2. Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда. [↑](#footnote-ref-2)
3. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-3)
4. Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда. [↑](#footnote-ref-4)
5. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору, факультативной дисциплины либо дисциплины цикла «Дополнительные виды обучения». [↑](#footnote-ref-5)
6. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-6)
7. Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда. [↑](#footnote-ref-7)
8. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-8)
9. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-9)