|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь** |  | **Министерство образования Республики Беларусь** |
|  |  |  |
| **ПАСТАНОВА** |  | **Постановление** |
|  |  |  |
| 12 мая 2021 г. № 90  г.Мінск |  | г.Минск |

|  |
| --- |
| Об утверждении образовательного стандарта высшего образования I ступени по специальности 1**-**48 01 06 |

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

1. Утвердить образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» (прилагается).

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

Министр И.В.Карпенко

СОГЛАСОВАНО

Государственное производственное

объединение «Белводоканал»

УТВЕРЖДЕНО

Постановление   
Министерства образования Республики Беларусь

12.05.2021 № 90

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя

(ОСВО 1-48 01 06-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1**-**48 01 06 Промышленная водоподготовка и водоочистка

**Квалификация** Инженер

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1**-**48 01 06 Прамысловая водападрыхтоўка і водаачыстка

**Кваліфікацыя** Інжынер

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1**-**48 01 06 Industrial water treatment and water purification

**Qualification** Engineer

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» (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**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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

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

Общегосударственный [классификатор](consultantplus://offline/belorus?base=RLAW425;n=86692;fld=134;dst=100013) Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» (далее – ОКРБ 005-2011).

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 завершению 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;

водоочистка – комплекс технологических процессов, имеющих целью довести качество воды, поступающей в водопровод из источника водоснабжения, до установленных показателей;

водоподготовка – обработка воды, поступающей из природного водоисточника (поверхностного или подземного), для приведения её качества в соответствие с требованиями технологических потребителей;

очистка сточных вод – комплекс технологических процессов, обеспечивающих изменение состава сточных вод (бытовых, городских, производственных) с целью охраны водоёмов от загрязнений, а также для повторного использования очищенных производственных сточных вод.

4. Специальность 1**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования І «Техника и технологии», направлению образования 48 «Химическая промышленность» и обеспечивает получение квалификации «Инженер».

5. Специальность 1**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» 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**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности   
1**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» 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. При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы получения образования срок обучения устанавливается самостоятельно учреждением высшего образования, но не более срока получения высшего образования I ступени, установленного для соответствующей формы получения образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с особенностями психофизического развития учреждение высшего образования вправе продлить срок не более чем на 1 год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

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

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 и 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:

36 Сбор, обработка и распределение воды;

37 Сбор и обработка сточных вод;

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

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

712 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

7219 Прочие научные исследования и разработки в области естественных и технических наук, кроме биотехнологий;

8532 Техническое и профессиональное 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:

технологические процессы водоочистки;

установки и аппараты для осуществления технологических процессов по профилю специальности;

приборы и методы исследования свойств природных и технологических вод и загрязнений;

системы и технологии водоснабжения и водоотведения;

инженерные системы и технологии охраны водных ресурсов;

методы исследований и разработок в области естественных и технических наук.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. научно-исследовательские:

изучение видов, методов и технологии анализа веществ, контроля качества природных, водоотводных и сточных вод, способов определения эффективности работы водоочистных и водоподготовительных сооружений и установок по обработке осадка;

исследование и совершенствование процессов очистки природных и сточных вод;

14.2. научно-производственные и проектные:

использования эффективных технологий в области очистки природных и сточных (в том числе промышленных сточных) вод; контроль процессов механической, биологической, физико-химической очистки сточных вод;

разработка и оформление правовых актов и документов по созданию и ведению технологического процесса;

разработка мероприятий по повышению эффективности технологических процессов, совершенствованию организации труда работников, охраны труда;

14.3. организационные и управленческие:

организация и руководство всем комплексом работ в цехах и на установках систем водоподготовки и очистки сточных вод;

планирование, управление и организационное обеспечение производственной деятельности;

оценка результатов, в том числе технико-экономический анализ технологических процессов и производственной деятельности;

14.4. педагогические:

обучение и организация повышения квалификации персонала и его аттестация.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» 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 культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем;

УК-2. Уметь анализировать и оценивать социально-значимые явления, события, процессы, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы;

УК-3. Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни как избиратели, граждане и патриоты своей страны;

УК-4. Уметь анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов для современной белорусской государственности;

УК-5. Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранном языках для решения задач межличностного взаимодействия и производственных задач.

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

БПК-1. Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности;

БПК-2. Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения физических явлений и процессов;

БПК-3. Знать основные фундаментальные законы и понятия химии, классификацию, номенклатуру, основные химические свойства и методы получения неорганических соединений, использовать теоретические концепции для решения расчетных задач;

БПК-4. Знать основные понятия и законы физической и коллоидной химии, закономерности протекания химических реакций и способы их регулирования, физико-химические свойства и поведение дисперсных и коллоидных систем, владеть методами физико-химического описания химических систем и процессов;

БПК-5. Владеть основами методологии теории строения, принципами получения, превращения и исследования основных классов органических соединений;

БПК-6. Владеть теоретическими основами химических и физико-химических методов анализа, уметь применять аналитические методики для количественного определения веществ;

БПК-7. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения и обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

БПК-8. Быть способным применять основные нормативные правовые и технические нормативные правовые акты для обеспечения организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда;

БПК-9. Обладать базовыми знаниями об энергоэффективных технологиях в химической промышленности и на объектах водоочистки, организации и управлении энергосбережением и владеть методикой оценки энергетической устойчивости объектов;

БПК-10. Знать Стратегию управления водными ресурсами в условиях изменения климата Республики Беларусь, методы оценки ресурсов поверхностных и подземных вод, уметь разрабатывать нормативы допустимого воздействия на водные объекты;

БПК-11. Знать и уметь рассчитывать экономические показатели функционирования водного хозяйства, определять экономическую эффективность проектных решений по системам водоснабжения и водоотведения;

БПК-12. Знать систему мониторинга поверхностных и подземных вод, вести контроль и учет водопотребления и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства;

БПК-13. Знать и уметь применять на практике основные положения нормативных правовых и технических нормативных правовых актов в области водного хозяйства;

БПК-14. Быть способным применять принципы построения, анализа и эксплуатации электрических сетей, электрооборудования и промышленных электронных приборов, владеть навыками использования средств автоматизации управления технологическими процессами водоподготовки и очистки сточных вод.

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** | 196 - 216 |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*Философия, Экономика, Политология, История*); Общенаучные дисциплины (*Высшая математика, Физика*); Химия (*Теоретические основы химии, Неорганическая химия, Физическая химия, Поверхностные явления и дисперсные системы, Органическая химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык*); Безопасность жизнедеятельности (*Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Охрана труда, Энергосбережение и энергетический менеджмент, Водные ресурсы и их охрана);* Экономика и организация управления водными ресурсами *(Экономика водного хозяйства, Мониторинг, контроль и учет водопотребления и водоотведения, Правовое регулирование управления водными ресурсами*); Электроника и автоматика (*Электротехника, основы электроники и электрооборудование, Автоматизация технологических процессов водоподготовки)* | 70 - 130 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования | 70 - 130 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Белорусский язык (профессиональная лексика), Основы научных исследований и инновационной деятельности) |  |
| **2.** | **Учебная практика** (*ознакомительная, общеинженерная*) | 14 - 26 |
| **3.** | **Производственная практика** (*технологическая, преддипломная*) |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | 10 - 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.

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. | Философия | УК-1 |
| 1.2. | Экономика | УК-2 |
| 1.3. | Политология | УК-3 |
| 1.4. | История | УК-4 |
| **2.** | **Общенаучные дисциплины** |  |
| 2.1. | Высшая математика | БПК-1 |
| 2.2. | Физика | БПК-2 |
| **3.** | **Химия** |  |
| 3.1. | Теоретические основы химии | БПК-3 |
| 3.2. | Неорганическая химия |
| 3.3. | Физическая химия | БПК-4 |
| 3.4. | Поверхностные явления и дисперсные системы |
| 3.5. | Органическая химия | БПК-5 |
| 3.6. | Аналитическая химия и физико-химические методы анализа | БПК-6 |
| **4.** | **Лингвистический модуль** | УК-5 |
| **5.** | **Безопасность жизнедеятельности** |  |
| 5.1. | Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность | БПК-7 |
| 5.2. | Охрана труда | БПК-8 |
| 5.3. | Энергосбережение и энергетический менеджмент | БПК-9 |
| 5.4. | Водные ресурсы и их охрана | БПК-10 |
| **6.** | **Экономика и организация управления водными ресурсами** | БПК-11 |
| 6.1. | Экономика водного хозяйства |  |
| 6.2. | Мониторинг, контроль и учет водопотребления и водоотведения | БПК-12 |
| 6.3. | Правовое регулирование управления водными ресурсами | БПК-13 |
| **7.** | **Электроника и автоматика** | БПК-14 |
| **8.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 8.1. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-5 |

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

28. Результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам компонента учреждения высшего образования, практикам, дипломному проектированию учреждение высшего образования планирует самостоятельно. Учреждение высшего образования также может конкретизировать и дополнять результаты обучения по модулям и учебным дисциплинам государственного компонента, установленные типовыми учебными программами по учебным дисциплинам.

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**-**48 01 06 «Промышленная водоподготовка и водоочистка» проводится в форме государственного экзамена по специальности 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.