

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ I СТУПЕНЬ

Специальность	1-57 01 01 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
Квалификация	Инженер-химик-эколог

ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ I СТУПЕНЬ

Спецыяльнасць	1-57 01 01 Ахова навакольнага асяроддзя і рацыянальнае выкарыстанне прыродных рэсурсаў
Кваліфікацыя	Інжынер-хімік-эколаг

HIGHER EDUCATION I STAGE

Speciality	1-57 01 01 Environmental Protection and Rational Use of Natural Resources
Qualification	Chemical Ecology Engineer

УДК [378.1:[630.3+674](083.74)(476)

Ключевые слова: квалификация, охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, экология, отходы, экологический контроль, экологический менеджмент, мониторинг окружающей среды, экологическая экспертиза, типовой учебный план по специальности, образовательная программа, зачетная единица, самостоятельная работа, итоговая аттестация

Предисловие

РАЗРАБОТАН учреждением образования «Белорусский государственный технологический университет»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Марцунь В.Н., канд. техн. наук, доцент (руководитель).

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь _____

Содержание

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки	4
3. Основные термины и определения	4
4. Общие положения	5
4.1. Общая характеристика специальности.....	5
4.2. Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования I степени.....	5
4.3. Общие цели подготовки специалиста.....	5
4.4. Формы получения высшего образования I степени.....	6
4.5. Сроки получения высшего образования I степени.....	6
5. Характеристика профессиональной деятельности специалиста	6
5.1. Сфера профессиональной деятельности специалиста.....	6
5.2. Объекты профессиональной деятельности специалиста.....	6
5.3. Виды профессиональной деятельности специалиста.....	6
5.4. Задачи профессиональной деятельности специалиста.....	7
5.5. Возможности продолжения образования специалиста.....	7
6. Требования к компетентности специалиста	7
6.1. Требования к универсальным компетенциям.....	7
6.2. Требования к базовым профессиональным компетенциям.....	7
6.3. Требования к разработке учреждением образования результатов освоения содержания образовательной программы по специальности.....	8
7. Требования к учебно-программной документации	9
7.1. Состав учебно-программной документации.....	9
7.2. Требования к разработке учебно-программной документации.....	9
7.3. Требования к структуре учебного плана учреждения высшего образования по специальности.....	9
7.4. Требования к результатам обучения.....	10
8. Требования к организации образовательного процесса	11
8.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса.....	11
8.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса..	12
8.3. Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса.....	12
8.4. Требования к организации самостоятельной работы студентов, курсантов, слушателей...	12
8.5. Требования к организации идеологической и воспитательной работы.....	12
8.6. Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций.....	12
9. Требования к итоговой аттестации	14
9.1. Общие требования.....	14
9.2. Требования к государственному экзамену.....	14
9.3. Требования к дипломному проекту (дипломной работе).....	14
Приложение Библиография	15

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ****ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ****Специальность** 1-57 01 01 Охрана окружающей среды
и рациональное использование природных ресурсов**Квалификация** Инженер-химик-эколог**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ****Спецыяльнасць** 1-57 01 01 Ахова навакольнага асяроддзя
і рацыянальнае выкарыстанне прыродных рэсурсаў**Кваліфікацыя** Інжынер-хімік-эколаг**HIGHER EDUCATION. I STAGE****Speciality** 1-57 01 01 Environmental Protection and
Rational Use of Natural Resources**Qualification** Chemical Ecology Engineer**1. Область применения**

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, по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» (далее, если не установлено иное – образовательная программа по специальности), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования Республики Беларусь, осуществляющих подготовку по образовательным программам по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

2. Нормативные ссылки

В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие правовые акты:

СТБ 22.0.1-96 Система стандартов в сфере образования. Основные положения (далее – СТБ 22.0.1-96)

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

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

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

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

3. Основные термины и определения

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

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

Квалификация – знания, умения и навыки, необходимые для той или иной профессии на рынках труда, подтвержденные документом об образовании (СТБ 22.0.1-96).

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

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

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

Охрана окружающей среды (природоохранная деятельность) – деятельность государственных органов, общественных объединений, иных юридических лиц и граждан, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов и их воспроизводство, предотвращение загрязнения, деградации, повреждения, истощения, разрушения, уничтожения и иного вредного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ликвидацию ее последствий.

Рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов – пользование природными ресурсами таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к их истощению и тем самым позволяют сохранить их способность удовлетворять экономические, эстетические и иные потребности нынешнего и будущих поколений.

Обеспечение качества – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015).

Специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта (ОКРБ 011-2009).

4. Общие положения

4.1. Общая характеристика специальности

Специальность 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» 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-химик-эколог».

4.2. Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования I степени

4.2.1. 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.

4.2.2. Прием лиц для получения высшего образования I степени осуществляется в соответствии с пунктом 9 статьи 57 Кодекса Республики Беларусь об образовании.

4.3. Общие цели подготовки специалиста

Общие цели подготовки специалиста:

– формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности;

– теоретическая и практическая подготовка в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, экологического контроля, мониторинга окружающей среды, проектирования и эксплуатации оборудования, сооружений и технологий, способствующих охране окружающей среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов на уровне организаций и территорий;

– формирование навыков активной профессиональной деятельности, постановки задач, выработки и принятия решений, планирования, организации и обеспечения деятельности с учетом ее социальных, экологических и экономических последствий;

– формирование навыков работы, научного анализа экспериментальных результатов, творческого применения научных достижений в практике охраны окружающей среды, рационального (устойчивого) использования природных ресурсов.

4.4. Формы получения высшего образования I степени

Обучение по специальности предусматривает следующие формы: очная (дневная, вечерняя), заочная (в т.ч. дистанционная).

4.5. Сроки получения высшего образования I степени

Срок получения высшего образования в дневной форме получения образования по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» составляет 4 года.

Срок получения высшего образования в вечерней форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования в заочной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования в дистанционной форме составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I степени, 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.

Срок обучения по образовательной программе высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней и заочной (в т.ч. дистанционной) формах может увеличиваться на 0,5 – 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

5. Характеристика профессиональной деятельности специалиста

5.1. Сфера профессиональной деятельности специалиста

Основными сферами профессиональной деятельности специалиста являются:

- 36000 Сбор, обработка и распределение воды;
- 37000 Сбор и обработка сточных вод;
- 382 Обработка, удаление и захоронение отходов;
- 383 Деятельность по обработке вторичных материальных ресурсов;
- 39 Деятельность по ликвидации загрязнений и прочие услуги в области удаления отходов;
- 383 Деятельность по обработке вторичных материальных ресурсов;
- 35300 Производство, передача, распределение и продажа пара и горячей воды; кондиционирование воздуха;
- 72192 Научные исследования и разработки в области технических наук;

–854 Высшее и послесреднее образование.

5.2. Объекты профессиональной деятельности специалиста

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются

- технологические аппараты, отдельные процессы, производства, производственные объекты и территории в целом, являющиеся источниками воздействия на окружающую среду;
- сточные воды, жидкие и твердые отходы, газоздушные потоки, содержащие загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферный воздух;
- объекты по использованию, объекты обезвреживания, хранения, захоронения отходов;
- оборудование и технологии очистки выбросов в атмосферный воздух и сточных вод, средства и методы мониторинга окружающей среды и аналитического (лабораторного) контроля в области охраны окружающей среды;
- системы управления (менеджмента) окружающей средой предприятий.

5.3. Виды профессиональной деятельности специалиста

Специалист должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- проектной и научно-исследовательской;
- экспертно-инспекторской;
- инновационной.

5.4. Задачи профессиональной деятельности специалиста

Специалист должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- контроль и управление газоочистными установками, сооружениями очистки сточных вод, объектами по использованию отходов, объектами обезвреживания, хранения и захоронения отходов;
- разработка проектов нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, подготовка материалов для получения разрешений на выбросы загрязняющих веществ, хранение и захоронение отходов, специальное водопользование, оформление документов для получения комплексных природоохранных разрешений;
- организация и осуществление производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, локального мониторинга окружающей среды;
- планирование и проведение внутренних аудитов в рамках системы управления окружающей средой и интегрированных систем менеджмента, разработка и актуализация документации системы управления (менеджмента) окружающей среды;
- ведение учета используемых природных ресурсов, отходов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, ведение экологического паспорта предприятия;
- разработка раздела «Охрана окружающей среды» в проектной документации;
- установление соответствия или несоответствия проектной или иной документации требованиям законодательства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов;
- планирование, организация и выполнение научно-исследовательских работ, разработка технических заданий на выполнение научно-исследовательских работ и опытно-конструкторских работ по тематике, связанной с охраной окружающей среды;
- применение прогрессивных энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий, наилучших доступных технических методов для предотвращения вредного воздействия на окружающую среду.

5.5. Возможности продолжения образования специалиста

Специалист может продолжить образование на II ступени высшего образования (магистратура) в соответствии с рекомендациями ОКРБ 011-2009.

6. Требования к компетентности специалиста

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

6.1. Требования к универсальным компетенциям

УК-1. Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию и анализу философских проблем, реализовывать психолого-педагогические знания в социальной и профессиональной деятельности.

УК-2. Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать в профессиональной деятельности экономическую и социологическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы.

УК-3. Понимать специфику формирования и функционирования политической системы, особенности государственной идеологии, уметь анализировать социально-политические явления в стране и мире, владеть навыками политической культуры.

УК-4. Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией.

УК-5. Обладать базовыми навыками устной и письменной коммуникации на иностранном языке для решения профессионально-ориентированных задач, вопросов межличностного и межкультурного взаимодействия.

УК-6. Владеть навыками построения эффективной речевой коммуникации на белорусском языке для успешного решения задач в профессиональной и социокультурной сферах.

УК-7. Владеть навыками здоровьесбережения.

УК-9. Владеть инструментарием экономического анализа рыночных структур; понимать закономерности функционирования отраслей, рынков, субъектов хозяйствования и возможности государственного регулирования отраслевой структуры.

6.2. Требования к базовым профессиональным компетенциям

Специалист, освоивший содержание образовательной программы по специальности, должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями:

БПК-1. Быть способным использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, владеть навыками практической работы со средствами современных информационных технологий.

БПК-2. Уметь применять научно-теоретические знания по неорганической, физической, органической химии на уровне, необходимом для решения задач, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности.

БПК-3. Владеть физико-химическими методами исследований, методами разделения дисперсных систем для решения теоретических и практических задач в области использования технологий охраны окружающей среды, уметь использовать методики выполнения измерений объектов окружающей среды и контроля источников воздействия.

БПК-4. Владеть знаниями об окружающей природной среде и взаимосвязи ее основных компонентов, умениями и навыками анализа основных проблем взаимодействия общества и природы, знать структуру (разделы, подразделы) современной экологии.

БПК-5. Быть способным производить оценку условий труда, выявлять опасные и вредные производственные факторы, принимать решения по нормализации условий труда, защите персонала при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера,

организовывать оптимальное использование техники в соответствии с принципами энергосбережения.

БПК-6. Быть способным выполнять работы по оценке воздействия на окружающую среду планируемой деятельности и оформлять ее результаты, использовать моделирование и системный подход для оценки и сравнения альтернативных вариантов проектных решений по охране окружающей среды.

БПК-7. Знать и уметь юридически грамотно комментировать и применять нормы законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования, проводить работу по предотвращению, выявлению и пресечению правонарушений против экологической безопасности, окружающей среды и порядка природопользования.

БПК-8. Быть способным организовывать, проводить мониторинг окружающей среды, оформлять и использовать его результаты.

БПК-9. Уметь характеризовать процессы распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в окружающей среде и использовать информацию о них при нормировании воздействия на окружающую среду и планировании мероприятий по охране окружающей среды.

6.3. Требования к разработке учреждением образования результатов освоения содержания образовательной программы по специальности

6.3.1. При разработке образовательной программы по специальности на основе настоящего образовательного стандарта все универсальные и базовые профессиональные компетенции включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы по специальности.

6.3.2. Перечень установленных настоящим образовательным стандартом универсальных компетенций может быть дополнен учреждением образования с учетом направленности образовательной программы по специальности в учреждении высшего образования.

6.3.3. Перечень специализированных компетенций учреждение образования устанавливает самостоятельно с учетом направленности образовательной программы по специальности в учреждении высшего образования.

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

6.3.5. Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом универсальных и базовых профессиональных компетенций, а также установленных учреждением образования дополнительных универсальных компетенций и (или) специализированных компетенций, должна обеспечивать специалисту способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности не менее чем в одной сфере профессиональной деятельности, указанных в п. 5.1 и п. 5.3 настоящего образовательного стандарта.

7. Требования к учебно-программной документации

7.1. Состав учебно-программной документации

Образовательная программа по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» включает следующую учебно-программную документацию:

- типовой учебный план по специальности;
- учебный план учреждения высшего образования по специальности;
- типовые учебные программы по учебным дисциплинам (модулям);
- учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам (модулям);
- программы практик.

7.2. Требования к разработке учебно-программной документации

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

7.2.2. Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего образования с учетом специальности, специфики организации образовательного процесса, оснащения учебно-лабораторной базы, информационного, научно-методического обеспечения, устанавливается в пределах 24-32 часа в неделю.

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

7.3 Требования к структуре учебного плана учреждения высшего образования по специальности

7.3.1 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	195 – 210
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (<i>Философия, Экономика, Политология, История</i>); Естественнонаучные дисциплины (<i>Высшая математика, Физика, Информатика и компьютерная графика</i>); Химия (<i>Теоретические основы химии, Неорганическая химия, Физическая химия, Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, Органическая химия, Поверхностные явления и дисперсные системы</i>); Лингвистический модуль (<i>Иностранный язык</i>); Экология и безопасность (<i>Общая экология, Энергосбережение и энергетический менеджмент, Охрана труда, Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность</i>); Оценка воздействия на окружающую среду (<i>Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза, Системный анализ в охране окружающей среды, Правовое регулирование в области охраны окружающей среды</i>); Оценка состояния окружающей среды (<i>Мониторинг окружающей среды, Науки о Земле, Химия окружающей среды</i>)	70 – 130
1.2.	Компонент учреждения высшего образования	70 – 130
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения	
2.	Учебная практика (ознакомительная)	2 – 5
3.	Производственная практика (общеинженерная, технологическая, преддипломная)	18 – 25
4.	Дипломное проектирование	10 – 15
	Всего	240

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

7.3.3. При определении наименований учебных и производственных практик учитывается приведенный в настоящем образовательном стандарте примерный перечень практик и особенности профессиональной деятельности специалиста.

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

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

7.3.6. 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 или факультативной дисциплины.

7.4 Требования к результатам обучения

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

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
1.	Социально-гуманитарный модуль	
1.1.	Философия	УК-1
1.2.	Экономика	УК-2
1.3.	Политология	УК-3
1.4.	История	УК-4
2.	Естественнонаучные дисциплины	БПК-1
3.	Химия	
3.1.	Теоретические основы химии	БПК-2
3.2.	Неорганическая химия	
3.3.	Физическая химия	
3.4.	Органическая химия	
3.5.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	БПК-3
3.6.	Поверхностные явления и дисперсные системы	
4.	Лингвистический модуль	УК-5
5.	Экология и безопасность	
5.1.	Общая экология	БПК-4
5.2.	Энергосбережение и энергетический менеджмент	БПК-5
5.3.	Охрана труда	
5.4.	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность	
6.	Оценка воздействия на окружающую среду	
6.1.	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза	БПК-6
6.2.	Системный анализ в охране окружающей среды	
6.3.	Правовое регулирование в области охраны окружающей среды	БПК-7
7.	Оценка состояния окружающей среды	
7.1.	Мониторинг окружающей среды	БПК-8
7.2.	Науки о Земле	БПК-9
7.3.	Химия окружающей среды	
8.	Дополнительные виды обучения	
8.1.	Физическая культура	УК-7
8.2.	Белорусский язык (профессиональная лексика)	УК-6
8.3.	Маркетинг и основы логистики	УК-9

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

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

7.4.4. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы по специальности (компетенциями).

7.4.5. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование всех универсальных и базовых профессиональных компетенций, установленных настоящим образовательным стандартом, а также всех дополнительных универсальных компетенций и (или) специализированных компетенций, установленных учреждением образования самостоятельно.

8. Требования к организации образовательного процесса

8.1. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

- заниматься научной и (или) 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.

8.2. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса

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 по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

8.3. Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса

Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

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

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

8.4. Требования к организации самостоятельной работы студентов, курсантов, слушателей

Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством Республики Беларусь.

8.5. Требования к организации идеологической и воспитательной работы

Требования к организации идеологической и воспитательной работы устанавливаются в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в

учреждениях высшего образования и программно-планирующей документацией воспитания.

8.6. Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций

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

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

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.

8.6.3. Для диагностики компетенций используются следующие формы:

- Устная форма.
- Письменная форма.
- Устно-письменная форма.
- Техническая форма.

К устной форме диагностики компетенций относятся:

- Собеседования.
- Коллоквиумы.
- Доклады на семинарских занятиях.
- Доклады на конференциях.
- Устные зачеты.
- Устные экзамены.
- Оценивание на основе деловой игры.
- Тесты действия.
- Другие.

К письменной форме диагностики компетенций относятся:

- Тесты.
- Контрольные опросы.
- Контрольные работы.
- Письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям.
- Письменные отчеты по лабораторным работам.
- Эссе.
- Рефераты.
- Курсовые проекты (курсовые работы).
- Отчеты по научно-исследовательской работе.
- Публикации статей, докладов.
- Заявки на изобретения и полезные модели.
- Письменные зачеты.
- Письменные экзамены.
- Стандартизированные тесты.
- Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
- Оценивание на основе кейс-метода.
- Оценивание на основе портфолио.
- Оценивание на основе метода развивающейся кооперации.
- Оценивание на основе проектного метода.

- Оценивание на основе деловой игры.
- Другие.

К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся:

- Отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой.
- Отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой.
- Отчеты по лабораторным работам с их устной защитой.
- Курсовые проекты (курсовые работы) с их устной защитой.
- Зачеты.
- Экзамены.
- Защита дипломного проекта (дипломной работы).
- Взаимное рецензирование студентами дипломных проектов (дипломных работ).
- Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
- Оценивание на основе метода развивающейся кооперации.
- Оценивание на основе проектного метода.
- Оценивание на основе деловой игры.
- Оценивание на основе метода Дельфи.
- Другие.

К технической форме диагностики компетенций относятся:

- Электронные тесты.
- Электронные практикумы.
- Визуальные лабораторные работы.
- Другие.

9. Требования к итоговой аттестации

9.1. Общие требования

9.1.1. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

9.1.3. Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы по специальности 1-57 01 01 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» проводится в форме государственного экзамена по специальности и защиты дипломного проекта (дипломной работы).

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

9.2. Требования к государственному экзамену

Государственный экзамен проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

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

9.3. Требования к дипломному проекту (дипломной работе)

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.

При выборе темы дипломного проекта (дипломной работы) необходимо руководствоваться актуальностью и практической значимостью проблемы.

Приложение
(информационное)

Библиография

[1] Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016-2020 гг.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 марта 2016 г., № 250 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – 13.04.2016, 5/41915.