

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
_____ 20__ № _____

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ОСВО 6-05-0533-03-2022)**

ОБЩЕЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность 6-05-0533-03 Медицинская физика

Квалификация Медицинский физик. Инженер

Степень Бакалавр

АГУЛЬНАЯ ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецыяльнасць 6-05-0533-03 Медыцынская фізіка

Кваліфікацыя Медыцынскі фізік. Інжынер

Ступень Бакалаўр

GENERAL HIGHER EDUCATION

Speciality 6-05-0533-03 Medical Physics

Qualification Medical Physicist. Engineer

Degree Bachelor

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт общего высшего образования по специальности 6-05-0533-03 Медицинская физика (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы бакалавриата, учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе бакалавриата по специальности 6-05-0533-03 Медицинская физика.

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2022);

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 ISO 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 общим высшим образованием и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

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

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

профилизация – вариант реализации образовательной программы бакалавриата по специальности, обусловленный особенностями профессиональной деятельности бакалавра;

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 общим высшим образованием и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности в учреждении высшего образования;

специальность – комплекс или последовательность видов образовательной деятельности, спланированной и организованной для достижения целей обучения в течение непрерывного (продолжительного) периода времени и включения выпускника учреждения образования в определенные виды экономической деятельности на основе полученной квалификации (ОКРБ 011-2022);

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

медицинская физика – область прикладной физики, в которой изучаются приборы, оборудование и физические факторы воздействия на человека, применяемые в медицине;

4. Специальность 6-05-0533-03 «Медицинская физика» в соответствии с ОКРБ 011-2022 относится к профилю образования G «Естественные науки» направлению образования 05 «Естественные науки» и обеспечивает получение квалификации «Медицинский физик. Инженер» и получение степени бакалавра.

5. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения общего высшего образования: очная (дневная, вечерняя).

6. Основными видами профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

- 861 Деятельность организаций, оказывающих медицинскую помощь;
- 86909 Прочая деятельность по охране здоровья, не включенная в другие группировки;
- 721 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук;
- 85 Образование.

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

ГЛАВА 2

ТРЕБОВАНИЯ К СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ОБЩЕГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

7. Срок получения общего высшего образования в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения общего высшего образования в вечерней форме составляет 5 лет.

8. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой бакалавриата по специальности 6-05-0533-03 Медицинская физика, определяется Министерством образования.

Срок получения общего высшего образования по специальности 6-05-0533-03 Медицинская физика лицами, обучающимися по образовательной программе бакалавриата, интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

9. Трудоемкость образовательной программы бакалавриата составляет 240 зачетные единицы.

Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении общего высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении общего высшего образования в вечерней форме сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

ГЛАВА 3

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

10. Бакалавр, освоивший содержание образовательной программы бакалавриата по специальности 6-05-0533-03 Медицинская физика, должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

11. Бакалавр 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 и 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 способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять

социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности;

УК-8. Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности, использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию;

УК-9. Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики;

УК-10. Использовать языковой материал в профессиональной области, готовить устное или письменное сообщение научного характера профессиональной тематики на иностранном языке;

УК-11. Использовать профессионально-ориентированные тексты, анализировать научную отраслевую информацию, готовить научные и публичные выступления на иностранном языке;

УК-12. Обладать способностью грамотно использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, владеть навыками поиска нормативных правовых актов, анализа их содержания и применения в непосредственной профессиональной деятельности;

УК-13. Использовать основные положения и методы экологической социологии при решении профессиональных задач;

УК-14. Анализировать состояние и тенденции развития экономических систем Республики Беларусь и зарубежных стран;

УК-15. Применять правила и законы логического мышления в профессиональной деятельности;

УК-16. Обладать способностью формулировать собственные мировоззренческие принципы на основе подвига белорусского народа и исторических уроков Великой Отечественной войны, сохранять и приумножать историческую память о роли Советского союза и его народов в Победе над германским нацизмом, транслировать новым

поколениям историческую правду и нормы поведения, ценности и традиции, выработанные белорусским народом в период преодоления трагических событий Великой Отечественной войны;

УК-17. Применять знания в области охраны и управления интеллектуальной собственностью, знания национального законодательства и международных договоров Республики Беларусь в области права интеллектуальной собственности, системы государственного управления интеллектуальной собственностью при осуществлении научно-исследовательской и профессиональной деятельности;

УК-18. Использовать средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний;

УК-19. Использовать основные понятия и термины специальной лексики белорусского языка в профессиональной деятельности.

12. Бакалавр должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления для построения и решения модельных задач физики, исследования функции, вычисления производных и интегралов для решения научно-исследовательских и научно-практических задач;

БПК-2. Использовать основные алгоритмы теории линейных операторов и квадратичных форм для построения и решения модельных задач в профессиональной деятельности;

БПК-3. Применять преобразование координат тензора, дифференциальных операторов для решения научно-исследовательских и научно-практических задач;

БПК-4. Использовать основные понятия информатики, теории алгоритмов, конструкции алгоритмических языков, технологии объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных и исследовательских задач;

БПК-5. Выполнять статистический анализ обработки данных медицинских исследований с помощью современных статистических программ для их интерпретации в профессиональной деятельности;

БПК-6. Обеспечивать управление программными комплексами для медицинских установок и устройств, использовать современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение, применяемое в области медицинской физики для решения профессиональных задач;

БПК-7. Использовать методы теории вероятностей и математической статистики для обработки экспериментальных данных и результатов мониторинга технологических процессов;

БПК-8. Использовать положения и методы теории функции комплексных переменных, функциональные ряды и интегралы Фурье для анализа и решения научно-исследовательских и научно-практических задач;

БПК-9. Использовать интегральные и дифференциальные уравнения, конформное отображение в решении прикладных и фундаментальных задач физики;

БПК-10. Применять аппарат математической физики для постановки и решения нестационарных задач для волновых и диффузионных процессов и стационарных задач с уравнением Лапласа, Пуассона и Гельмгольца;

БПК-11. Создавать математические модели физических объектов и процессов, и интерпретировать результаты вычислений с учетом границ применимости моделей;

БПК-12. Использовать законы Ньютона и основные положения механики для решения типовых задач кинематики, статики и динамики, применять понятийный аппарат механики для определения принципов функционирования механических устройств;

БПК-13. Использовать основные законы и модели классической термодинамики и молекулярно-кинетической теории при исследовании газов, жидкостей, твердых тел, тепловых и диффузионных процессов, пользоваться в работе приборами для измерения макроскопических характеристик веществ;

БПК-14. Применять законы электромагнетизма для расчета электрических цепей, при анализе электрофизических свойств вещества и принципиальных электрических схем, при практической работе с электрическими приборами и устройствами;

БПК-15. Применять законы волновой и геометрической оптики, закономерности взаимодействия оптического излучения с веществом для решения задач экспериментального и теоретического исследования материальных объектов и оптических систем;

БПК-16. Решать уравнения движения механики, проводить анализ механических систем, рассчитывать движение газов и жидкостей, используя законы сохранения энергии и импульса, лагранжев и гамильтонов формализмы для решения задач экспериментального и теоретического исследования изучаемых объектов;

БПК-17. Использовать уравнения микро- и макроскопической электродинамики для расчета полей и потенциалов, создаваемых стационарными и подвижными зарядами, для описания электромагнитных волн в вакууме и в среде, в безграничном пространстве и в ограниченном

объеме, для нахождения распределения зарядов и токов при заданных полях для решения профессиональных задач;

БПК-18. Применять квантово-механический подход для объяснения атомно-молекулярных явлений и оценки характеристик атомов, молекул и кристаллов для решения профессиональных задач;

БПК-19. Решать на основе законов ядерной физики задачи радиоактивного распада ядер, рассчитывать Q-фактор ядерных реакций и превращений, энергию связи ядер для решения профессиональных задач;

БПК-20. Использовать методики радионуклидной диагностики и терапии для оценки доз облучения пациента и персонала при решении профессиональных задач;

БПК-21. Применять основные методы получения и использования радиофармпрепаратов для радионуклидной диагностики и лечения различных заболеваний при решении профессиональных задач.

13. При разработке содержания образовательной программы бакалавриата по специальности на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы бакалавриата в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

14. При разработке содержания образовательной программы бакалавриата по специальности учреждение высшего образования профилизирует образовательную программу бакалавриата с учетом потребностей рынка труда и перспектив развития отрасли.

Наименование профилизации определяется учреждением высшего образования самостоятельно и может включаться в наименования примерного учебного плана по специальности, учебного плана учреждения образования по специальности.

15. Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности, особенностей профессиональной деятельности будущего бакалавра.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности в учреждении высшего образования, особенностей профессиональной деятельности будущего бакалавра.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с организациями, имеющими потребность в подготовке бакалавров, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций должна обеспечивать бакалавру способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, указанный в пункте 6 настоящего образовательного стандарта.

ГЛАВА 4 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

16. 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	200-220
1.1	<p>Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль-1 (<i>История белорусской государственности, Философия, Современная политэкономия</i>);</p> <p>Модуль «Лингвистический» (<i>Иностранный язык (общее владение), Иностранный язык (профессиональная лексика)</i>);</p> <p>Модуль «Высшая математика 1» (<i>Математический анализ, Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Основы векторного и тензорного анализа</i>);</p> <p>Модуль «Программирование» (<i>Информационные технологии и программирование, Язык программирования R и статистика для медицины, Информационные технологии для медицинских физиков и специализированное программное обеспечение</i>);</p> <p>Модуль «Высшая математика 2» (<i>Теория вероятностей и математическая статистика, Теория функций комплексной переменной, Дифференциальные уравнения, Уравнения математической физики, Основы математического моделирования</i>);</p> <p>Модуль «Общая физика» (<i>Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика</i>);</p> <p>Модуль «Теоретическая физика 1» (<i>Теоретическая</i></p>	100-120

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	<i>механика, Электродинамика); Модуль «Физика атома и физика ядра» (Физика атома и атомных явлений, Физика ядра и ионизирующего излучения); Модуль «Ядерная медицина» (Радионуклидная диагностика и терапия, Радиофармацевтические препараты).</i>	
1.2	Компонент учреждения высшего образования	100-120
2.	Учебная практика	18-30
3.	Производственная практика	
4.	Дипломное проектирование	
	Всего	240

17. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося не должен превышать 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы, кроме дополнительных видов обучения.

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.

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

19. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности бакалавра.

В учебном плане необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

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

21. 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 процентов от компонента учреждения образования.

22. 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 (<i>История белорусской государственности, Современная политэкономия</i>); <i>Философия,</i>	УК- 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9
2	Лингвистический (<i>Иностранный язык (общее владение), Иностранный язык (профессиональная лексика)</i>)	УК-3, 10, 11
3	Высшая математика 1 (<i>Математический анализ, Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Основы векторного и тензорного анализа</i>)	УК-1; БПК-1, 2, 3
4	Программирование (<i>Информационные технологии и программирование, Язык программирования R и статистика для медицины, Информационные технологии для медицинских физиков и специализированное программное обеспечение</i>)	УК-1, УК-2; БПК-4, 5, 6
5	Высшая математика 2 (<i>Теория вероятностей и математическая статистика, Теория функций комплексной переменной, Дифференциальные уравнения, Уравнения математической физики, Основы математического моделирования</i>)	УК- 1; БПК-7, 8, 9, 10, 11
6	Общая физика (<i>Механика, Молекулярная физика, Электричество и магнетизм, Оптика</i>)	УК- 1; БПК-12, 13, 14, 15
7	Теоретическая физика 1 (<i>Теоретическая механика, Электродинамика</i>)	УК- 1; БПК-16, 17
8	Физика атома и физика ядра (<i>Физика атома и атомных явлений, Физика ядра и ионизирующего излучения</i>)	УК- 1; БПК-18, 19
9	Ядерная медицина (<i>Радионуклидная диагностика и терапия, Радиофармацевтические препараты</i>)	УК- 1; БПК-20, 21

23. Результаты обучения по учебным дисциплинам, модулям (знать, уметь, иметь навык) определяются учебными программами.

24. В примерных учебных программах по учебным дисциплинам, модулям приводится примерный перечень результатов обучения.

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

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

ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

27. Педагогические работники, обеспечивающие реализацию образовательной программы бакалавриата по специальности, должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

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

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 общего высшего образования, в соответствии с законодательством.

28. 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 бакалавриата по специальности (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.

29. 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, иметь навык), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы;

объем описания учебной дисциплины, модуля составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин, модулей сопровождается структурной (структурно-логической) схемой образовательной программы бакалавриата по специальности с зачетными единицами.

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

30. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

31. 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.

32. Конкретные формы и процедуры текущей и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения образования по учебным дисциплинам, модулям.

Для обеспечения текущей и промежуточной аттестации обучающихся 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.

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

ГЛАВА 6

ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

33. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация студентов при освоении образовательной программы бакалавриата по специальности 6-05-0533-03 Медицинская физика проводится в форме государственного экзамена и защиты дипломной работы.

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

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

35. 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 проектов (дипломных работ) должна определяться актуальностью и практической значимостью.

Руководитель коллектива
разработчиков образовательного стандарта

Директор _____ С.А.Маскевич
МГЭИ им.А.Д.Сахарова БГУ «__»_____ 2023 г.

Члены коллектива
разработчиков образовательного стандарта

Директор _____ С.Л.Поляков
РНПЦ онкологии и медицинской «__»_____ 2023 г.
радиологии им.Н.Н.Александрова

Начальник отдела
по инженерному обеспечению лучевой терапии _____ М.Н.Петкевич
РНПЦ онкологии и медицинской «__»_____ 2023 г.
радиологии им.Н.Н.Александрова

Заведующий _____ Н.А.Савастенко
кафедрой общей и медицинской физики «__»_____ 2023 г.
МГЭИ им.А.Д.Сахарова БГУ

Доцент _____ А.А.Луцевич
кафедры общей и медицинской физики «__»_____ 2023 г.
МГЭИ им.А.Д.Сахарова БГУ

Старший преподаватель _____ Е.В.Федоренчик
кафедры общей и медицинской физики «__»_____ 2023 г.
МГЭИ им.А.Д.Сахарова БГУ

Председатель УМО _____
по естественно-научному образованию «__»_____ 2023 г.

Ректор Государственного учреждения образования
«Республиканский институт высшей школы»

_____ Ю.П.Бондарь

«__»_____ 2023 г.