

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_\_

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 1-02 05 02-2021)**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-02 05 04 Физика и техническое творчество

**Квалификация** Преподаватель. Педагог-организатор технического творчества

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-02 05 04 Фізіка і тэхнічная творчасць

**Кваліфікацыя** Выкладчык. Педагог-арганізатар тэхнічнай творчасці

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-02 05 04 Physics and technical creative work

**Qualification** Teacher. Educator. Organizer of Technical Creative Activities

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I степени по специальности 1-02 05 04 «Физика и техническое творчество» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I степени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I степени, 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 степени), 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 степени по специальности 1-02 05 04 «Физика и техническое творчество».

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 ISO 9000-2015);

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

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

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 степени 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 степени, 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 степени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I степени 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 степени

и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

физика – область естествознания: наука о наиболее общих законах природы, о материи, её структуре, движении и правилах трансформации;

техническое творчество – вид деятельности обучающихся, результатом которой является технический объект, обладающий признаками полезности и субъективной (для обучающихся) новизны.

4. Специальность 1-02 05 04 «Физика и техническое творчество» относится к профилю образования А «Педагогика», направлению образования 02 «Педагогика подросткового и юношеского возраста» и обеспечивает получение квалификации «преподаватель».

5. Специальность 1-02 05 04 «Физика и техническое творчество» 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).

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

Срок получения высшего образования в вечерней 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 1-02 05 04 «Физика и техническое творчество», определяется **Министерством образования**.

Срок получения высшего образования по специальности 1-02 05 04 «Физика и техническое творчество» 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:

853 Среднее 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:

система общего среднего образования;

педагогические процессы;

научно-методическое обеспечение;

педагогические инновации;  
образовательные технологии.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

организационно-управленческие:

организация процесса обучения на II и III ступени общего среднего образования, а также в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи;

организация процесса воспитания на II и III ступени общего среднего образования, а также в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи;

создание развивающей образовательной среды на II и III ступени общего среднего образования, а также в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи;

обеспечение нормативного и учебно-методического сопровождения образовательного процесса II и III ступени общего среднего образования, а также в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи;

педагогические:

подготовка и проведение занятий по физике и техническому творчеству на II и III ступени общего среднего образования в учреждениях общего среднего образования, а также в учреждениях дополнительного образования детей и молодежи;

социальное взаимодействие в образовательных целях;

экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

лично-профессиональное саморазвитие;

научно-исследовательские:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

участие в проведении психолого-педагогических исследований;

анализ получаемой информации с использованием современной вычислительной техники;

составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

участие в разработке новых методических подходов;

участие в подготовке научных отчетов, публикаций, организации конференций;

работа со справочными системами, поиск и обработка научно-библиографической информации.

## ГЛАВА 4

### ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-02 05 04 «Физика и

**техническое творчество»**, 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. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения задач исследовательской деятельности;

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

УК-3. Осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранном языках для решения задач профессионального, межличностного и межкультурного взаимодействия;

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

УК-5. Решать задачи профессионального и личностного развития, планировать и осуществлять повышение квалификации;

УК-6. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

УК-7. Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма, понимать социальную значимость будущей профессиональной деятельности;

УК-8. Владеть культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу философских, мировоззренческих, социально и лично значимых проблем в профессиональной деятельности;

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

УК-10. Анализировать социально-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности;

УК-11. Владеть системой установок, знаний и норм поведения, направленных на формирование, сохранение и укрепление здорового образа жизни средствами физической культуры.

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

БПК-1. Проектировать процесс обучения, ставить образовательные цели, отбирать содержание учебного материала, методы и технологии на основе системы знаний в области теории и методики педагогической деятельности.

БПК-2. Проектировать процесс воспитания, отбирать методы, формы,



технологии, соответствующие воспитательным целям и задачам, с учетом направленности личности обучающихся и приоритетов воспитательной работы.

БПК-3. Осуществлять процессы обучения и воспитания на рефлексивной основе, использовать систему средств контроля и оценки учебных достижений и процесса воспитания обучающихся .

БПК-4. Осуществлять учебно-методическую, исследовательскую и инновационную деятельность посредством адаптации и внедрения педагогических новшеств для совершенствования образовательной практики.

БПК-5. Осуществлять отбор содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания, применять их в образовательном процессе с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся.

БПК-6. Осуществлять отбор содержания, форм, методов и средств обучения и воспитания для включения обучающихся с особыми образовательными потребностями в образовательный процесс и взаимодействие со сверстниками.

БПК-7. Осуществлять эффективное взаимодействие с участниками образовательного процесса на основе норм педагогической этики .

БПК-8. Руководствоваться нормативными правовыми актами в области образования, разрабатывать учебно-планирующую документацию, работать с различными видами школьной документации.

БПК-9. Использовать методы решения задач дифференциального и интегрального исчисления для осуществления учебно-исследовательской деятельности.

БПК-10. Применять методы и технологии алгоритмизации и программирования для реализации образовательного процесса.

БПК-11. Применять методику формирования физических понятий и обучения решению физических задач, проведения практикума, физического эксперимента.

БПК-12. Использовать основные законы механики для решения экспериментальных, расчетных и исследовательских задач, рассматриваемых на базовом и профильном уровнях обучения физике в учреждениях, обеспечивающих получение общего среднего образования.

БПК-13. Применять методы, способы и средства создания, обработки и хранения информации в области компьютерной графики и мультимедиа с использованием современного прикладного программного обеспечения.

БПК-14. Применять методы, способы и средства обработки материалов и материаловедения для решения производственных и профессиональных задач.

БПК-15. Использовать инструментарий теории вероятностей и математической статистики в исследовательской, научной и педагогической деятельности.

БПК-16. Применять основные положения оптики и квантовой физики для

решения задач межпредметного и практико-ориентированного содержания.

БПК-17. Осуществлять исследовательскую и экспериментальную деятельность при решении задач физической кинетики.

БПК-18. Применять методы решения дифференциальных уравнений и исследования рядов для решения задач межпредметного содержания.

БПК-19. Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда.

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

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

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

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

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

## **ГЛАВА 5**

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

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

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



типовые учебные программы по учебным дисциплинам;  
 учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

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

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

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

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

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>200 – 220</b>
1.1.	<b>Государственный компонент:</b> Социально-гуманитарные дисциплины ( <i>История, Философия, Политология, Экономика</i> ); Общепрофессиональные дисциплины ( <i>Иностранный язык (общее владение), Иностранный язык (профессиональный), Информационные технологии в образовании</i> ); Образование и личность в современном социуме ( <i>Основы психологии и педагогики, Социальная психология</i> ); Педагогика и психология ( <i>Педагогика, Педагогические технологии, Возрастная и педагогическая психология</i> ); Инновации в обучении и воспитании ( <i>Инновационные практики в образовании, Инклюзивная образовательная практика</i> ); Высшая математика-1 ( <i>Математический анализ</i> ); Материаловедение ( <i>Обработка материалов, Физическое материаловедение</i> ); Механика ( <i>Статика, кинематика, динамика</i> ); Физическая кинетика ( <i>Молекулярная физика, Термодинамика, Электричество и магнетизм</i> ); Высшая математика-2 ( <i>Дифференциальные уравнения и ряды</i> ); Методическая подготовка по физике ( <i>Методика преподавания физики, Методика и техника учебного физического эксперимента</i> ); Информатика, прикладная математика и робототехника ( <i>Инженерная и компьютерная</i> )	100 – 134

	графика, Теория вероятностей и математическая статистика, Мехатронные и робототехнические системы); Оптика и квантовая физика (Геометрическая и волновая физика, Квантовая физика); Интегрированная методическая подготовка (Методика обучения решению физических задач, Теория и методика организации технического творчества)	
1.2.	Компонент учреждения высшего образования	74 – 110
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения	
2.	<b>Учебная практика</b>	3 – 6
3.	<b>Производственная практика</b>	14 – 25
4.	<b>Дипломное проектирование</b>	3 – 9
	<b>Всего</b>	240

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

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

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

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

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

26. Коды УК и БПК, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
<b>1.</b>	<b>Социально-гуманитарные дисциплины</b>	
1.1	История	УК-9
1.2	Философия	УК-8
1.3	Политология	УК-7
1.4	Экономика	УК-10

<b>2.</b>	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	
2.1	Иностранный язык (общее владение)	УК-3
2.2	Иностранный язык (профессиональный)	УК-3
2.3	Информационные технологии в образовании	УК-2
<b>3.</b>	<b>Образование и личность в современном социуме"</b>	<b>БПК-7</b>
3.1	Основы психологии и педагогики	УК-5
3.2	Социальная психология	УК-4
<b>4.</b>	<b>Педагогика и психология</b>	
4.1	Педагогика	БПК-1, 2, 7
4.2	Педагогические технологии	БПК-3
4.3	Возрастная и педагогическая психология	БПК-5
<b>5.</b>	<b>Инновации в обучении и воспитании</b>	
5.1	Инновационные практики в образовании	УК-1, БПК-4
5.2	Инклюзивная образовательная практика	УК-4, БПК-6
<b>6.</b>	<b>Высшая математика-1</b>	<b>БПК-9</b>
<b>7.</b>	<b>Материаловедение</b>	<b>БПК-14</b>
<b>8.</b>	<b>Механика</b>	<b>УК-1, БПК-12</b>
<b>9.</b>	<b>Физическая кинетика</b>	<b>УК-1, БПК-17</b>
<b>10.</b>	<b>Высшая математика-2</b>	<b>БПК-18</b>
<b>11.</b>	<b>Методическая подготовка по физике</b>	<b>УК-6, БПК-8, 11</b>
<b>12.</b>	<b>Информатика, прикладная математика и робототехника</b>	
12.1	Инженерная и компьютерная графика	БПК-13
12.2	Теория вероятностей и математическая статистика	БПК-15
12.3	Мехатронные и робототехнические системы	БПК-10
<b>13.</b>	<b>Оптика и квантовая физика</b>	<b>БПК-16</b>
<b>14.</b>	<b>Интегрированная методическая подготовка</b>	<b>УК-1,6, БПК-11</b>
<b>15.</b>	<b>Курсовой проект (курсовая работа)</b>	<b>УК-1,5,6</b>
<b>16.</b>	<b>Дополнительные виды обучения</b>	
15.1	Физическая культура	УК-11
15.2	Безопасность жизнедеятельности человека	БПК-19
15.3	Белорусский язык	УК-3

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 степени 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 степени **по специальности** 1-02 05 04 **«Физика и техническое творчество»** проводится в форме Государственного экзамена по специальности и защиты дипломной работы в ГЭК.

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.