

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
\_\_\_\_\_ 2021 № \_\_\_\_\_

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 1-37 01 01-2021)**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность 1-37 01 01 Двигатели внутреннего сгорания**

**Квалификация Инженер-механик**

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць 1-37 01 01 Рухавікі ўнутранага згарання**

**Кваліфікацыя Інжынер-механік**

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality 1-37 01 01 Internal Combustion Engines**

**Qualification Mechanical Engineer Specialist**

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием, и образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования (далее, если не установлено иное – образовательная программа высшего образования I ступени), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по

образовательной программе высшего образования I степени по специальности 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания».

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);

ГОСТ 31286-2005 Транспорт дорожный. Основные термины и определения. Классификация (далее – ГОСТ 31286-2005);

ТР ТС 018/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (далее – ТР ТС 018/2011).

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;

двигателестроение–область машиностроения, включающая совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, предназначенных для проектирования, производства и испытаний двигателей внутреннего сгорания;

двигатели внутреннего сгорания (ДВС) – тепловой двигатель, в котором выделение теплоты и преобразование ее части в механическую работу происходит внутри самого двигателя;

механическое транспортное средство – транспортное средство, оборудованное двигателем, являющимся единственным средством для приведения его в движение, используемое для перевозки людей, грузов, а также для выполнения специальных работ в сельском или лесном хозяйстве, и предназначенное для передвижения по дорогам общего пользования и вне их (ГОСТ 31286-2005);

мототранспортное средство – преимущественно одноколейное двухколесное механическое транспортное средство (ГОСТ 31286-2005);

пассажирский автомобиль – автомобиль, по своей конструкции и оборудованию предназначенный для перевозки пассажиров и багажа с обеспечением необходимого комфорта и безопасности (ГОСТ 31286-2005);

специальный автомобиль – автомобиль, по своей конструкции и оборудованию предназначенный для выполнения специальных рабочих функций или перевозки грузов определенных категорий (ГОСТ 31286-2005).

4. Специальность 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 37 «Транспорт» и обеспечивает получение квалификации инженер-механик.

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены специализации:

1-37 01 01-01 «Двигатели автомобилей, тракторов и сельхозмашин»;

1-37 01 01-02 «Двигатели минитехники».

## **Еще добавить...01-03 и 01-04**

5. Специальность 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

## **ГЛАВА 2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСНОВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ, ФОРМАМ И СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

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

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

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

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

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

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

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

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания (по направлениям)» лицами, обучающимися по образовательной программе высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием и интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

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

10. 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 300 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:

**291** Производство двигателей;

**293** Производство частей и принадлежностей двигателей;

**452** Техническое обслуживание и ремонт двигателей;

7112 Инженерные изыскания и предоставление технических консультаций в этой области;

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

71200 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

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

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

8542 Высшее образование.

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

13. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

дорожные транспортные средства, их узлы и механизмы в контексте их проектирования, испытаний, исследований, производства и эксплуатации;

испытательное и другое специальное оборудование, приборы и устройства, применяемые в двигателестроении при создании, доводке, модернизации и эксплуатации транспортных средств.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательские:

подготовка объектов и освоение методов исследования;

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

подготовка оборудования;

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

участие в проведении лабораторных и дорожных исследований по заданной методике;

обработка массивов технически данных в соответствии с поставленной задачей, интерпретация полученных результатов и обоснование выводов;

анализ и интерпретация получаемой технической информации с использованием современной вычислительной техники;

составление научных докладов по заданной теме;

участие в разработке новых методик испытаний и исследований дорожных транспортных средств;

построение стандартных математических моделей исследуемых процессов, относящихся к области профессиональной деятельности;

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

поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных технических расчетов;

работа со справочными системами, поиск и обработка научно-технической информации;

научно-производственные и проектные:

постановка проектных задач;

выработка и принятие обоснованных технических решений;

подготовка исходных данных для проведения расчетов технических расчетов;

проведение проектных и проверочных расчетов, относящихся к области профессиональной деятельности, на основе типовых методик;

создание и производство новых конструкций дорожных транспортных средств, их узлов и компонентов;

организация деятельности и взаимодействия при производстве, монтаже и сборке деталей, узлов и механизмов двигателей;

оценка результатов производственной деятельности, в том числе технико-экономический анализ новых конструкций дорожных транспортных средств;

ремонтно-эксплуатационные;

участие в деятельности при производстве ремонта и технического обслуживания двигателей;

составление и использование эксплуатационной и ремонтной документации;

организационно-управленческие:

научная организация инженерной и управленческой деятельности;

участие в разработке вариантов управленческих решений;

организация выполнения порученного этапа;

составление технической документации и отчетности;

обеспечение техники безопасности;

составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования;

педагогические:

преподавание специальных технических экономических в учреждениях профессионально-технического образования, дополнительного образования взрослых.

## **ГЛАВА 4**

### **ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I степени по специальности 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания», 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 степени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

УК-11. Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-12. Обладать навыками здоровьесбережения.

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

БПК-1. Применять математические расчеты, методы математического анализа для решения задач практической направленности;

БПК-2. Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач;

БПК-3. Обеспечивать в рамках своих компетенций эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф;

БПК-4. Осуществлять расчеты конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, выбирать и применять материалы в зависимости от конкретных условий работы деталей машин и оборудования, выполнять расчеты при конструировании деталей и узлов;

БПК-5. Применять методы расчетов статических и динамических систем на основе теоретических положений статики, кинематики и динамики механических систем;

БПК-6. Выполнять и анализировать кинематические схемы механизмов и



машин, применять основные теоретические положения кинематики и динамики для аналитического исследования механизмов и машин;

БПК-7. Применять требования регламентирующих правовых актов, разрабатывать конструкторскую, технологическую и иную техническую информацию;

БПК-8. Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве в соответствии со спецификой специальности;

БПК-9. Выбирать и рассчитывать электротехнические и электронные устройства, решать вопросы экономии электроэнергии в соответствии со спецификой деятельности;

БПК-10. Выбирать конструктивные схемы систем, узлов и агрегатов двигателей в зависимости от их назначения и условий эксплуатации;

БПК-11. Применять методы расчета и оценки эксплуатационных свойств двигателей на основе знаний режимов работы и их влияния на конструкцию узлов и агрегатов;

БПК-12. Выбирать оптимальные технологии изготовления деталей двигателей, проводить их обоснование и технико-экономическую оценку.

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>244-272</b>
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль ( <i>История, Экономика, Политология, Философия</i> ), Естественнонаучный модуль ( <i>Математика, Физика, Информатика, Химия</i> ), Профессиональная лексика ( <i>Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)</i> ), Безопасность жизнедеятельности	90-162

	(Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность, Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Охрана труда), Проектирование и расчеты машин и механизмов (Технология конструкционных материалов, Механика материалов, Материаловедение, Детали машин), Теория машин и механизмов (Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Нормирование точности и технические измерения), Инженерная графика, Электротехника и электроника, Конструкция и теория двигателя внутреннего сгорания (Конструкция двигателей автомобилей, тракторов, сельхозмашин, Теория рабочих процессов двигателей), Технология двигателестроения (технология производства двигателей)	
1.2.	Компонент учреждения высшего образования	90-162
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>2-6</b>
<b>3.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>24-30</b>
<b>4.</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	<b>2-20</b>
	<b>Всего</b>	<b>300</b>

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-гуманитарный модуль</b>	
1.1.	История	УК-9
1.2.	Экономика	УК-10
1.3.	Политология	УК-4, УК-7
1.4.	Философия	УК-8
<b>2.</b>	<b>Естественнонаучный модуль</b>	
2.1.	Математика	БПК-1
2.2.	Физика	БПК-2
2.3.	Информатика	УК-2
2.4.	Химия	БПК-2
<b>3.</b>	<b>Профессиональная лексика</b>	
3.1.	Иностранный язык	УК-3
3.2.	Белорусский язык (профессиональная лексика)	УК-11
<b>4.</b>	<b>Безопасность жизнедеятельности</b>	<b>УК-6; БПК-3</b>
<b>5.</b>	<b>Проектирование и расчеты машин и механизмов</b>	<b>УК-5; БПК-4</b>
<b>6.</b>	<b>Теория машин и механизмов</b>	
6.1.	Теоретическая механика	БПК-5
6.2.	Теория механизмов и машин	БПК-6
6.3.	Нормирование точности и технические измерения	БПК-7
<b>7.</b>	<b>Инженерная графика</b>	<b>БПК-8</b>
<b>8.</b>	<b>Электротехника и электроника</b>	<b>БПК-9</b>
<b>9.</b>	<b>Конструкция и теория двигателя внутреннего сгорания</b>	
9.1.	Конструкция двигателей автомобилей, тракторов, сельхозмашин	БПК-10
9.2.	Теория рабочих процессов двигателей	БПК-11
<b>10.</b>	<b>Технология двигателестроения</b>	<b>БПК-12</b>
11.	Курсовые проекты (курсовые работы)	УК-1, 2, 5, 6
<b>12.</b>	<b>Дополнительные виды обучения</b>	
12.1.	Физическая культура	УК-12

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 степени с зачетными единицами.

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

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

35. Требования к организации идеологической и воспитательной работы устанавливаются в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования и программно-планирующей документацией воспитания.

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

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

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

## **ГЛАВА 7**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 01 01 «Двигатели внутреннего сгорания» проводится в форме государственного экзамена по специальности (направлению специальности) и защиты дипломного проекта.

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

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

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

Тематика дипломных проектов должна определяться актуальностью и практической значимостью.



## Руководители разработки стандарта

Руководитель коллектива  
разработчиков

\_\_\_\_\_  
*подпись*  
«\_\_» \_\_\_\_\_

М.П. Ивандиков

Председатель УМО по  
образованию в области транспорта  
и транспортной деятельности

\_\_\_\_\_  
*подпись*  
«\_\_» \_\_\_\_\_

Д.В. Капский

Ректор  
Белорусского национального  
технического университета

\_\_\_\_\_  
*М.П.*  
«\_\_» \_\_\_\_\_

С.В. Харитончик

## СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_  
*М.П.* И.А. Старовойтова

«\_\_» \_\_\_\_\_

## СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_  
*М.П.*

«\_\_» \_\_\_\_\_

## Эксперты:

Главный конструктор ОАО «Управляющая компания  
Холдинга «Минский моторный завод»

\_\_\_\_\_  
*подпись* М.А.Клессо

«\_\_» \_\_\_\_\_

Ректор Государственного учреждения образования  
«Республиканский институт высшей школы»

\_\_\_\_\_  
*М.П.* Ю.П. Бондарь

«\_\_» \_\_\_\_\_