

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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ОСВО 1-44 01 06-2021)**

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность 1-44 01 06 Эксплуатация интеллектуальных  
транспортных систем на автомобильном и городском транспорте  
Квалификация инженер-системотехник**

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць 1-44 01 06 Эксплуатацыя інтэлектуальных  
транспартных сістэм на аўтамабільным і гарадскім транспарце  
Кваліфікацыя інжынер-сістэматык**

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality 1-44 01 06 Operation of Intelligent Transport Systems in  
Road and Urban Transport  
Qualification System Engineer**

**ГЛАВА 1  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте» (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 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте».

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:

автомобильный транспорт – вид транспорта, на котором перевозки пассажиров или грузов выполняются с использованием автомобилей и коммуникаций автомобильного транспорта (СТБ 1487);

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;

городской транспорт – один или несколько видов транспорта, которые выполняют городские перевозки пассажиров и грузов;

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

интеллектуальная транспортная система – подсистема транспорта для управления дорожным движением и осуществлением транспортной деятельности, основанная на применении информационных и коммуникационных технологий;

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);

перевозка – перемещение грузов или пассажиров с помощью транспортных средств;

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);

транспорт – отрасль материального производства, осуществляющая перемещение пассажиров и грузов различного назначения (СТБ 1487);

транспортная деятельность – совокупность организационных и технологических операций по перемещению грузов и пассажиров различными видами транспорта, а также другие связанные с перевозкой транспортные работы и услуги;

транспортное средство – механическое транспортное устройство (автомобиль, троллейбус, трамвай, иное транспортное устройство для городских перевозок) или прицеп (полуприцеп), а также состав механического транспортного устройства с прицепом (полуприцепом), предназначенные для перевозок грузов и пассажиров;

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;

управление дорожным движением – вид деятельности, представляющий собой совокупность организационно-правовых, организационно-технических мероприятий и распорядительных действий по управлению движением на дорогах;

эксплуатация интеллектуальных транспортных систем – вид деятельности, представляющий собой совокупность организационно-управленческих действий и технологических операций при применении интеллектуальных транспортных систем.

4. Специальность 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 44 «Транспортная деятельность» и обеспечивает получение квалификации «инженер-инспектор».

5. Специальность 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте» относится к уровню 6 Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.

## **ГЛАВА 2**

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

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

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

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

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

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

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

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

9. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой высшего образования I ступени по специальности 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте» 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:

493 Деятельность прочего пассажирского сухопутного транспорта;

494 Деятельность грузового автомобильного транспорта и предоставление услуг по переезду (перемещению);

522 Вспомогательная деятельность в области перевозок;

620 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги;

631 Обработка данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность; деятельность веб-порталов;

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

712 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация;

72192 Научные исследования и разработки в области технических наук;

8532 Техническое и профессиональное среднее образование;

854 Высшее и послесреднее образование;

855 Прочие виды образования.

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:

производственно-техническая база перевозчиков автомобильного и городского электрического транспорта;

интеллектуальные системы управления транспортно-логистическими процессами;

технология работ на грузовых и пассажирских терминалах;

интеллектуальные системы управления выполнением автомобильных и городских перевозок пассажиров и грузов;

интеллектуальные системы управления дорожным движением и контроля за ним;

интеллектуальные системы взимания оплаты за пользование дорогами и транспортного контроля на них;

интеллектуальные экспертные системы по оценке ущерба при дорожно-транспортных происшествиях;

информационные и интеллектуальные системы по сертификации, лицензированию и контролю деятельности в области автомобильного и городского транспорта.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

организационно-управленческие:

обеспечение эффективного осуществления транспортной деятельности и управления дорожным движением на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

развитие интеллектуальных транспортных систем на объектах транспорта;

организация работ по созданию и эксплуатации технических (аппаратных) и программных средств интеллектуальных транспортных систем по организации дорожного движения и управления перевозками;

инженерно-эксплуатационные и производственно-технологические:

технологическое проектирование и компьютерное программирование отдельных элементов интеллектуальных транспортных систем в области дорожного движения и перевозок грузов и пассажиров автомобильным и городским транспортом;

инженерно-экономические:

инженерно-экономическое обеспечение транспортной деятельности, бизнес-планирование и оценка результатов эффективности инноваций на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

коммерческие и маркетинговые:

изучение рынка и реклама транспортных услуг;

организация проведения тендеров и конкурсов при осуществлении транспортной деятельности;

урегулирование претензий при транспортных происшествиях и авариях, в том числе убытков при страховых случаях в рамках обязательного и добровольного страхования транспортных средств, транспортного оборудования, грузов, других объектов и процессов;

проектные и научно-исследовательские:

математическое моделирование транспортных потоков и систем организации дорожного движения, прогнозирование развития и оптимизация параметров транспортных процессов и систем;

выполнение научных, экспертных и проектных работ по совершенствованию организации дорожного движения и перевозок

автомобильным и городским транспортом на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

оценка экологической, экономической и аварийной безопасности функционирования транспортных объектов и разработка мер по ее повышению на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

инженерно-педагогические:

преподавание транспортных дисциплин в учреждениях профессионально-технического образования и дополнительного образования взрослых;

подготовка (переподготовка) и повышение квалификации персонала в области интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте;

контроль выполнения технологий, регламентов, положений, инструкций, норм и правил при транспортной деятельности на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

контрольно-инспекционные, экспертные, сертификационные и лицензирование:

контроль выполнения технологий, регламентов, положений, инструкций, норм и правил при транспортной деятельности;

экспертиза нормативов и проектных решений, нормотворческая деятельность в области интеллектуальных транспортных систем;

экспертиза транспортных происшествий, инцидентов и аварий на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

лицензирование в области автомобильного транспорта;

инновационные:

разработка и внедрение эффективных интеллектуальных транспортных систем управления дорожным движением и перевозками автомобильным и городским транспортом.

## **ГЛАВА 4**

### **ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I степени по специальности 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте»

должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

Универсальные, базовые профессиональные и специализированные компетенции устанавливаются с учетом Национальной рамки квалификаций высшего образования Республики Беларусь.



16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени, должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Владеть 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 иностранных языках 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. Понимать мотивы поведения субъектов рыночной экономики, особенности экономических процессов в Республике Беларусь и других странах, анализировать экономическую информацию, применять полученные теоретические знания в качестве методологии изучения дисциплин по экономике и управлению на транспорте;

УК-11. Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке.

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

БПК-1. Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач;

БПК-2. Применять способы графических построений на плоскости и в пространстве, создавать и читать чертежи деталей, узлов, зданий, сооружений и генеральных планов;

БПК-3. Применять компьютерную графику при построении цифровых схем, чертежей, обработки графических изображений, создании Web-страниц;

БПК-4. Разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач и владеть базовым уровнем программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;

БПК-5. Разрабатывать алгоритмы решения инженерных и управленческих задач, применять технологии объектно-ориентированного программирования и методы отладки разработанных компьютерных программ;

БПК-6. Владеть методами измерения электрических величин, расчета электрических цепей и определения параметров элементов электронных приборов и устройств автоматики;

БПК-7. Разрабатывать архитектуру интеллектуальных транспортных систем, определять возможности и область применения аппаратных средств в интеллектуальных системах;

БПК-8. Строить компьютерные сети, применять сетевые технологии, владеть методами передачи и распределенной обработки данных;

БПК-9. Применять инструментальные средства и методы Web-конструирования, разрабатывать Web-приложения в области интеллектуальных транспортных систем;

БПК-10. Создавать компьютерные базы данных и владеть программированием в системах управления ими;

БПК-11. Использовать информационные технологии и базы данных для обработки информации и применения их в профессиональной деятельности;

БПК-12. Осуществлять интеллектуальный анализ данных (информации) для создания экспертных систем;

БПК-13. Определять пути повышения эффективности осуществления транспортных процессов и функционирования транспортных систем при выполнении перевозок грузов, пассажиров и организации дорожного движения;

БПК-14. Владеть методами построения математических моделей транспортных процессов и систем, находить оптимальные решения при организации перевозок и дорожного движения;

БПК-15. Проводить научные исследования и осуществлять инновационную деятельность, оформлять результаты научной деятельности;

БПК-16. Владеть методами управления запасами и поставками товаров, логистическими методами товародвижения и порядком сертификации логистических услуг;

БПК-17. Обеспечивать эколого-энергетическую и пожарную безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия

труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф.

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>	190-215
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль ( <i>История, Политология, Экономика, Философия</i> ); Естественнонаучные дисциплины ( <i>Математика, Физика</i> ); Инженерная и компьютерная графика ( <i>Инженерная графика, Компьютерная графика</i> ); Программное обеспечение интеллектуальных систем ( <i>Информатика, Алгоритмизация и компьютерное программирование</i> ); Аппаратное обеспечение интеллектуальных транспортных систем ( <i>Электротехника и электроника, Аппаратное обеспечение интеллектуальных систем, Телекоммуникационные системы и компьютерные сети</i> ); Информационные технологии ( <i>Web-технологии, Системы управления базами данных, Информационные системы на транспорте, Экспертные системы</i> ); Теория транспортных процессов и систем ( <i>Основы теории транспортных процессов и систем, Математические модели в транспортных системах, Основы научных исследований и инновационной деятельности, Логистика</i> ); Лингвистический модуль ( <i>Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)</i> ); Безопасность жизнедеятельности ( <i>Защита населения</i> )	70-130

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	<i>и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность, Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Охрана труда)</i>	
1.2.	Компонент учреждения образования	70-130
1.3.	Факультативные дисциплины	
1.4.	Дополнительные виды обучения	
<b>2.</b>	<b>Учебная практика</b> (ознакомительная)	3-8
<b>3.</b>	<b>Производственная практика</b> (организационно-техническая, организационно-управленческая, преддипломная)	12-22
<b>4.</b>	<b>Дипломное проектирование</b>	10-20
	<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-гуманитарный модуль 1</b>	
1.1	История	УК-9
1.2	Политология	УК-4, 6, 7
1.3	Экономика	УК-10
1.4	Философия	УК- 8
<b>2</b>	<b>Модуль «Естественнонаучные дисциплины»</b>	<b>БПК-1</b>
2.1	Математика	
2.2	Физика	
<b>3</b>	<b>Модуль «Инженерная и компьютерная графика»</b>	
3.1	Инженерная графика	БПК-2
3.2	Компьютерная графика	БПК-3
<b>4</b>	<b>Модуль «Программное обеспечение интеллектуальных систем»</b>	
4.1	Информатика	УК-2, БПК-4
4.2	Алгоритмизация и компьютерное программирование	УК-2, БПК-5
<b>5</b>	<b>Модуль «Аппаратное обеспечение интеллектуальных транспортных систем»</b>	
5.1	Электротехника и электроника	БПК-6
5.2	Аппаратное обеспечение интеллектуальных систем	БПК-7
5.3	Телекоммуникационные системы и компьютерные сети	БПК-8
<b>6</b>	<b>Модуль «Информационные технологии»</b>	
6.1	Web-технологии	БПК-9
6.2	Системы управления базами данных	БПК-10
6.3	Информационные системы на транспорте	УК-2, БПК-11
6.4	Экспертные системы	УК-1, БПК-12
<b>7</b>	<b>Модуль «Теория транспортных процессов и систем»</b>	
7.1	Основы теории транспортных процессов и систем	УК-1, БПК-13
7.2	Математические модели в транспортных системах	УК-1, БПК-14
7.3	Основы научных исследований и инновационной деятельности	УК-1, 5, БПК-15
7.4	Логистика	БПК-16
<b>8</b>	<b>Лингвистический модуль</b>	
8.1	Иностранный язык	УК-3
8.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)	УК-11
<b>9</b>	<b>Модуль «Безопасность жизнедеятельности»</b>	<b>БПК-17</b>
9.1	Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность	
9.2	Основы эколого-энергетической устойчивости производства	
9.3	Охрана труда	

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

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

29. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы высшего образования I ступени (компетенциями).

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

## **ГЛАВА 6**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

31. Педагогические работники учреждения высшего образования должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

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

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью высшего образования I ступени, в соответствии с законодательством.

32. Учреждение высшего образования должно располагать:

материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя;

средствами обучения, необходимыми для реализации образовательной программы высшего образования I ступени (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети,

аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся приобрести компетенции, определенные в главе 4 настоящего образовательного стандарта.

33. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины (модули) должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

должен быть обеспечен доступ для каждого студента, курсанта, слушателя к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным информационным ресурсам (локального доступа, удаленного доступа) по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин (модулей), который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и(или) белорусском языке и английском языке;

описание каждой учебной дисциплины (модуля) содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, владеть), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных



единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной работы, требования и формы текущей и промежуточной аттестации;

объем описания учебной дисциплины (модуля) составляет максимум одну страницу;

каталог учебных дисциплин (модулей) сопровождается структурной схемой образовательной программы высшего образования I ступени с зачетными единицами.

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

34. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

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

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

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

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

## **ГЛАВА 7**

### **ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

39. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация студентов при освоении образовательной программы высшего образования I степени по специальности 1-44 01 06 «Эксплуатация интеллектуальных транспортных систем на автомобильном и городском транспорте» проводится в форме защиты дипломного проекта.

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

40. 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.

