|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь** |  | **Министерство образования Республики Беларусь** |
|  |  |  |
| **ПАСТАНОВА** |  | **Постановление** |
|  |  |  |
| 25 апреля 2022 г. № 89г.Мінск |  | г.Минск |

|  |
| --- |
| Об утверждении образовательных стандартов высшего образования I ступени  |

На основании статьи 109, пункта 3 статьи 205 Кодекса Республики Беларусь об образовании Министерство образования Республики Беларусь постановляет:

1. Утвердить:

1.1. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)» (прилагается);

1.2. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей» (прилагается);

1.3. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)» (прилагается);

1.4. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 04 «Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации» (прилагается);

1.5. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте» (прилагается);

1.6. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1­44 01 02 «Организация дорожного движения» (прилагается);

1.7. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)» (прилагается);

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

1.9. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» (прилагается);

1.10. образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» (прилагается).

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр А.И. Иванец

СОГЛАСОВАНО

Министерство транспорта и коммуникаций

Республики Беларусь

УТВЕРЖДЕНО

Постановление

Министерства образования

Республики Беларусь

25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(ОСВО 1-37 01 06-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)

**Направление специальности** 1-37 01 06-01 Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)

**Квалификация** Инженер-механик

**Направление специальности** 1-37 01 06-02 Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)

**Квалификация** Инженер-механик. Специалист по управлению

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-37 01 06 Тэхнiчная эксплуатацыя аÿтамабiляÿ (па напрамках)

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-37 01 06-01 Тэхнiчная эксплуатацыя аÿтамабiляÿ (аÿтатранспарт агульнага i асабiстага карыстання)

**Кваліфікацыя** Iнжынер-механік

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-37 01 06-02 Тэхнічная эксплуатацыя аўтамабіляў (ваенная аўтамабільная тэхніка)

**Кваліфікацыя** Інжынер-механiк. Спецыяліст па кіраванні

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-37 01 06Vehicle Maintenance (majors in)

**Major in** 1-37 01 06-01 Technical Vehicle Maintenance (Motor Transport for Public and Personal Use)

**Qualification** Mechanical Engineer

**Major in** 1-37 01 06-02 Technical Vehicle Maintenance (Military Automotive Engineering)

**Qualification** Mechanical Engineer. Specialist in Management

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)» (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 ступени по специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения (далее – ГОСТ 18322-2016);

ГОСТ 25866-83 Эксплуатация техники. Термины и определения (далее – ГОСТ 25866-83);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Указе Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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 завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

автотранспортное средство – легковой или грузовой автомобиль, автобус, прицеп или полуприцеп;

диагностирование автотранспортных средств – процесс определения технического состояния агрегатов, механизмов без разборки с целью установления технической исправности или возможности восстановления технической исправности и прогнозирования ресурса дальнейшей работы;

предприятия автомобильного транспорта – автотранспортные и авторемонтные предприятия, базы централизованного технического обслуживания, гаражи, стоянки, автозаправочные станции и другие предприятия и организации, образующие структуру материально-технической базы автомобильного транспорта как отрасли;

ремонт – комплекс технологических операций и организационных действий по восстановлению работоспособности, исправности и ресурса объекта и/или его составных частей (ГОСТ 18322-2016);

техническая документация – совокупность документов, необходимых и достаточных для непосредственного использования в организации испытаний, эксплуатации и ремонте автотранспортного средства;

техническая эксплуатация – часть эксплуатации, включающая транспортирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия (ГОСТ 25866-83);

техническое обслуживание – комплекс технологических операций и организационных действий по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании (ГОСТ 18322-2016);

технологическое оборудование – совокупность стендов, станков, подъемников, приспособлений, приборов, необходимых для выполнения технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств.

4. Специальность 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 37 «Транспорт».

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены направления специальности:

1-37 01 06-01 «Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)»;

1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)».

Направление специальности 1-37 01 06-01 «Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)» обеспечивает получение квалификации «Инженер-механик».

Направление специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)» обеспечивает получение квалификации «Инженер-механик. Специалист по управлению».

5. Специальность 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)» 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 направлению специальности 1-37 01 06-01 «Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)» предусматривает следующие формы получения высшего образования I ступени: очная (дневная, вечерняя), заочная (в том числе дистанционная).

Обучение по направлению специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)» предусматривает очную (дневную) форму.

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 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе дистанционной) 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:

45200 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей;

29101 Производство автомобилей, кроме двигателей для автомобилей;

29102 Производство двигателей для автомобилей;

29201 Производство кузовов для автомобилей;

29202 Производство прицепов и полуприцепов;

293 Производство частей и принадлежностей автомобилей;

30400 Производство военных боевых автомобилей;

8532 Техническое и профессиональное среднее образование;

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:

автотранспортные средства;

автомобильные двигатели внутреннего сгорания и электрические двигатели;

технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностирования автотранспортных средств~~;~~

технологическое оборудование;

системы материально-технического обеспечения комплектующими изделиями и материалами, необходимыми в технической эксплуатации автотранспортных средств.

Объектами профессиональной деятельности специалиста по направлению специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)» являются, кроме вышеуказанных:

военная автомобильная техника воинских частей и их подразделений.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. организационно-управленческие:

участие в разработке вариантов управленческих решений;

соблюдение требований техники безопасности;

составление технической документации и отчетности;

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

обучение и повышение квалификации персонала;

14.2. научно-исследовательские:

научно-исследовательская деятельность в составе группы;

участие в проведении исследований по заданной методике;

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

анализ результатов научных исследований, обобщение и интерпретирование полученных данных, формулировка выводов;

составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;

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

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

14.3. научно-производственные и проектные:

проектирование технологических процессов технических воздействий на автотранспортные средства;

создание и производство новых конструкций автотранспортных средств, их узлов и компонентов;

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

14.4. ремонтно-эксплуатационные:

участие в производстве, ремонте и техническом обслуживании автотранспортных средств;

составление и использование эксплуатационной и ремонтной документации;

14.5. педагогические:

преподавание технических дисциплин в учреждениях профессионально-технического образования, высшего образования.

15. Специалист по направлению специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)» может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов, кроме вышеуказанных:

15.1. организационно-управленческие:

организация поддержания готовности к использованию автотранспортных средств в мирное и военное время;

организация обучения военнослужащих технической эксплуатации военной автомобильной техники;

15.2. ремонтно-эксплуатационные:

разработка и освоение новых способов поддержания технического состояния и восстановления военной автомобильной техники.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

16. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

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

17. 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 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. Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке;

УК-11. Обладать навыками здоровьесбережения.

18. 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 различные способы графических построений на плоскости и в пространстве деталей автотранспортных средств и средств технического оснащения для технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств;

БПК-3. Понимать принципы получения конструкционных материалов и применять методы обработки поверхностей при изготовлении деталей автотранспортных средств;

БПК-4. Подбирать конструкционные материалы определенного состава и функциональных свойств при техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств;

БПК-5. Проводить измерения электрических величин, расчет электрических цепей и определение параметров элементов электронных приборов и устройств автоматики;

БПК-6. Анализировать устройство и принципы работы узлов и агрегатов автотранспортных средств;

БПК-7. Осуществлять расчеты и анализ кинематики и динамики механизмов;

БПК-8. Осуществлять выбор норм точности геометрических параметров при конструировании изделий исходя из предъявляемых к ним эксплуатационных требований, методов и средств измерений для контроля отклонений геометрических параметров изделий;

БПК-9. Осуществлять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость конструкций;

БПК-10. Обеспечивать экологическую безопасность производственных процессов, безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

БПК-11. Осуществлять контроль качества и обоснованное применение топливно-смазочных и других расходных материалов;

БПК-12. Применять методы и средства технологического оснащения для поддержания в технически исправном состоянии транспортных средств предприятий автомобильного транспорта.

19. 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**

20. 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.

21. 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[[1]](#footnote-1).

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).

22. 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) |
| **1.** | **Теоретическое обучение**  | **191-219** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарная подготовка *(История, Экономика, Политология, Философия)*; Естественнонаучная подготовка *(Математика, Физика, Химия)*; Профессиональная лексика *(Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)*; Общеинженерная подготовка *(Инженерная графика, Технология конструкционных материалов, Материаловедение)*; Теория машин и механизмов *(Теоретическая механика, Теория механизмов и машин, Нормирование точности и технические измерения, Механика материалов)*; Автоматизация и информационные технологии *(Информатика, Электротехника и электроника)*; Безопасность жизнедеятельности[[2]](#footnote-2); Автомобили и их обслуживание *(Автомобили, Эксплуатационные материалы, Техническое обслуживание автотранспортных средств)* | 70-130 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[3]](#footnote-3) | 70-130 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика**  | **0[[4]](#footnote-4)-9** |
| **3.** | **Производственная практика**  | **12-18** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **9-22**  |
|  | **Всего** | **240** |

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

24. 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.

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

26. 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.

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

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование модулей, учебных дисциплин | Коды формируемых компетенций |
| **1.** | **Социально-гуманитарная подготовка**  |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Экономика | УК-4, 6 |
| 1.3. | Политология | УК-4, 7 |
| 1.4. | Философия | УК-8 |
| **2.** | **Естественнонаучная подготовка** | БПК-1 |
| **3.** | **Профессиональная лексика** |  |
| 3.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 3.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-10 |
| **4.** | **Общеинженерная подготовка** |  |
| 4.1. | Инженерная графика | БПК-2 |
| 4.2. | Технология конструкционных материалов | БПК-3 |
| 4.3. | Материаловедение | БПК-4 |
| **5.** | **Теория машин и механизмов** |  |
| 5.1. | Теоретическая механика | БПК-7 |
| 5.2. | Теория механизмов и машин |
| 5.3. | Нормирование точности и технические измерения | БПК-8 |
| 5.4. | Механика материалов | БПК-9 |
| **6.** | **Автоматизация и информационные технологии** |  |
| 6.1. | Информатика | УК-2 |
| 6.2. | Электротехника и электроника | БПК-5 |
| **7.** | **Безопасность жизнедеятельности** | БПК-10 |
| **8.** | **Автомобили и их обслуживание** | УК-5,6 |
| 8.1. | Автомобили | БПК-6 |
| 8.2. | Эксплуатационные материалы | БПК-11 |
| 8.3. | Техническое обслуживание автотранспортных средств | БПК-12 |
| **9.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК- 1, 2, 5, 6 |
| **10.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 10.1. | Физическая культура | УК-11 |

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

29. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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

31. 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**

32. 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.

33. 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.

34. 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.

35.Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

36. 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.

37. 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.

38. 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.

39. 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**

40. 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 направлению специальности 1-37 01 06-01 «Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)» проводится в форме защиты дипломного проекта.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по направлению специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)» 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.

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

42. 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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(ОСВО 1-37 04 01-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-37 04 01 Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей

**Квалификация** Инженер

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-37 04 01 Тэхнiчная эксплуатацыя паветраных суднаў i рухавiкоў

**Кваліфікацыя** Iнжынер

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-37 04 01 Technical Maintenance of Aircraft and Engines

**Qualification** Engineer

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей» (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 ступени по специальности 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Воздушном кодексе Республики Беларусь, Законе Республики Беларусь от 9 января 2002 г. № 90-З «О защите прав потребителей», Конвенции о международной гражданской авиации, а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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 завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

авиационная техника – воздушные суда (самолеты, вертолеты), их оборудование, комплектующие изделия (системы и агрегаты), двигатели, тренажеры, средства наземного обслуживания воздушных судов;

летная эксплуатация воздушного судна – эксплуатация воздушного судна, его систем и оборудования, осуществляемая экипажем в соответствии с руководством по летной эксплуатации, руководством по производству полетов и технологией работы членов экипажа конкретного типа воздушного судна;

назначенный ресурс – суммарная наработка, при достижении которой эксплуатация объекта должна быть прекращена независимо от его технического состояния;

отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

4. Специальность 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 37 «Транспорт» и обеспечивает получение квалификации «Инженер».

5. Специальность 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей» 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 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей» 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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 300 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе 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:

51 Деятельность воздушного транспорта;

85 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:

авиационная техника;

процессы, методы и средства эксплуатации авиационной техники;

процессы, методы и средства организации, выполнения и обеспечения полетов воздушных судов.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. эксплуатационно-технологические:

эксплуатация воздушных судов, двигателей, бортовых систем и оборудования в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов;

эксплуатация объектов авиационной инфраструктуры в соответствии с требованиями Воздушного кодекса Республики Беларусь, Авиационных правил полетов в воздушном пространстве Республики Беларусь, Правил использования воздушного пространства Республики Беларусь и других актов законодательства;

определение работоспособности и отказов авиационной техники на земле и воздухе, выполнение своевременных и грамотных действий в особых случаях полета;

обеспечение безопасности полетов воздушных судов и авиационной безопасности;

14.2. производственно-технологические:

организация и эффективное осуществление входного контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции, работ и услуг;

осуществление различных видов инженерных расчетов для обеспечения заданного уровня надежности авиационной техники и безопасных условий ее эксплуатации;

обеспечение защиты производственного персонала и населения от негативного воздействия факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения;

обеспечение экологической безопасности эксплуатации авиационной техники и объектов авиационной инфраструктуры на основе энергоэффективных и ресурсосберегающих процессов;

14.3. организационно-управленческие:

организация работы по технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативных правовых актов;

участие в разработке и реализации мероприятий по повышению экономической эффективности хозяйственной (экономической) деятельности авиационных организаций, объектов авиационной инфраструктуры;

участие в разработке и реализации мероприятий по обеспечению безопасности полетов воздушных судов, авиационной безопасности, качества работ при техническом обслуживании;

участие в разработке и реализации мероприятий по поиску и оказанию помощи пассажирам и экипажам воздушных судов, терпящих или потерпевшим бедствие;

14.4. научно-исследовательские:

участие в научно-исследовательской деятельности в составе группы;

подготовка объектов и освоение методов исследования;

информационный поиск и анализ информации по объектам исследования;

изучение технических данных, их обобщение и систематизация, проведение необходимых расчетов с использованием современных информационных технологий;

выбор и применение методов теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, организации конференций, во внедрении результатов исследований и разработок;

выполнение работ по повышению научно-технического потенциала инженерно-технического персонала.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей», 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 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-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности;

УК-11. Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач в профессиональной, социально-культурной и бытовой сферах, использовать принципы делового общения в устной и письменной формах;

УК-12. Использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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

БПК-1. Использовать основные понятия и применять методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для обработки и анализа данных и выполнения прикладных, инженерных задач;

БПК-2. Использовать основные понятия и применять законы химии, физики, принципы экспериментального и теоретического изучения явлений и процессов, создавать и анализировать на их основе теоретические модели технических систем и процессов, использовать принципы и приемы химического анализа и физических измерений;

БПК-3. Использовать автоматизированные информационные системы для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач с соблюдением требований информационной безопасности;

БПК-4. Применять современные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей для подготовки конструкторско-технологической документации;

БПК-5. Использовать общие характеристики материалов, виды термообработки при выборе конструкционных материалов для изготовления деталей, способов их обработки и защиты;

БПК-6. Применять основные законы сопротивления материалов, общие требования к конструкционным материалам для расчета типовых элементов конструкции;

БПК-7. Применять основные законы механики и методы структурного, кинематического, динамического получения оптимальных механизмов, методы расчета различных видов передач для решения инженерных задач;

БПК-8. Рассчитывать основные показатели качества надежности и технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники;

БПК-9. Использовать основные теоретические положения строения, кинематики, динамики и управления системами машин, их составными частями с учетом преобразования и передачи энергии;

БПК-10. Использовать организационные, научные, правовые основы метрологии, взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации, применяемые в процессе разработки, производства и эксплуатации авиационной техники;

БПК-11. Применять методы и средства оценки надежности изделий авиационной техники, диагностирования и неразрушающего контроля воздушных судов и авиационных двигателей, использовать модели процессов нагружения и виды испытаний на надежность;

БПК-12. Оценивать состояние воздушных судов (прочность, жесткость, долговечность, живучесть) на основе их типовых конструкций, с помощью методов расчета и использованием современных средств выполнения и редактирования изображения и чертежей;

БПК-13. Выявлять проблемы систем воздушных судов и авиационных двигателей, осуществлять проверки технического состояния, организовывать просмотры и текущий ремонт для поддержания летной годности воздушных судов и обеспечения безопасности полетов;

БПК-14. Владеть английским языком в объеме, достаточном для работы с нормативными правовыми актами и техническими нормативными правовыми актами при решении профессиональных задач;

БПК-15. Использовать знания основных психических процессов, структуры личности, феноменологии группы, причин эмоциональной напряженности и авиационных событий, структуры человеческого фактора и его места в системе безопасности полетов для более осознанного усвоения профессиональной деятельности;

БПК-16. Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровье 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;

учебный план учреждения высшего образования по 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 разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование видов деятельности обучающегося,модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость(в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **245-270** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарные дисциплины (*История, Политология, Экономика, Философия);* Естественнонаучные дисциплины *(Высшая математика, Физика, Химия);* Современные Информационные технологии *(Информационные технологии профессиональной деятельности, Начертательная геометрия. Инженерная графика);* Профессиональные дисциплины *(Материаловедение и технология конструкционных материалов, Сопротивление материалов, Теоретическая механика, Основы автоматики, Теория механизмов и детали машин, Метрология, стандартизация и сертификация, Надежность и диагностика авиационной техники);* Конструкция, прочность и эксплуатация воздушных судов *(Конструкция и прочность воздушных судов, Техническая эксплуатация воздушных судов и авиационных двигателей);* Профессиональные коммуникации *(Иностранный язык, Профессионально ориентированный английский язык, Авиационная инженерная психология и человеческий фактор)* | 120-140 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[5]](#footnote-5) | 118-140 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Белорусский язык (профессиональная лексика), Безопасность жизнедеятельности человека[[6]](#footnote-6), Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **3-9** |
| **3.** | **Производственная практика** | **18-28** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **9-18** |
|  | **Всего** | **300** |

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 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 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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарные дисциплины** |  |
| 1.1. | История | УК-4, 9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 7 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 10 |
| 1.4. | Философия | УК-8 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** |  |
| 2.1. | Высшая математика | БПК-1 |
| 2.2. | Физика | БПК-2 |
| 2.3. | Химия  | БПК-2 |
| **3.** | **Современные информационные технологии** | УК-2 |
| 3.1. | Информационные технологии профессиональной деятельности | БПК-3 |
| 3.2. | Начертательная геометрия. Инженерная графика | БПК-4 |
| **4.** | **Профессиональные дисциплины** |  |
| 4.1. | Материаловедение и технологии конструкционных материалов | БПК-5 |
| 4.2. | Сопротивление материалов | БПК-6 |
| 4.3. | Теоретическая механика | БПК-7 |
| 4.4. | Основы автоматики | БПК-8 |
| 4.5. | Теория механизмов и детали машин | БПК-9 |
| 4.6. | Метрология, стандартизация и сертификация | БПК-10 |
| 4.7. | Надежность и диагностика авиационной техники | БПК-11 |
| **5.** | **Конструкция, прочность и эксплуатация воздушных судов** |  |
| 5.1. | Конструкция и прочность воздушных судов | БПК-12 |
| 5.2. | Техническая эксплуатация воздушных судов и авиационных двигателей | БПК-13 |
| **6.** | **Профессиональные коммуникации** |  |
| 6.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 6.2. | Профессионально ориентированный английский язык | УК-5; БПК-14 |
| 6.3. | Авиационная инженерная психология и человеческий фактор | УК-6; БПК-15 |
| **7.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 5, 6 |
| **8.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 8.1. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| 8.2. | Безопасность жизнедеятельности человека  | БПК-16 |
| 8.3. | Физическая культура | УК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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 с курсантами.

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 курсанта;

средствами обучения, необходимыми для реализации образовательной программы высшего образования I ступени (макеты авиационной техники, 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.

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 курсанта 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 курсантов 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 курсанты, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация курсантов при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 01 «Техническая эксплуатация воздушных судов и двигателей» проводится в форме государственного экзамена по специальности и защиты дипломного проекта (дипломной работы).

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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(ОСВО 1-37 04 02-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-37 04 02 Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)

**Направление специальности** 1-37 04 02-01 Техническая эксплуатация авиационного оборудования (приборное и электросветотехническое оборудование)

**Направление специальности** 1-37 04 02-02 Техническая эксплуатация авиационного оборудования (радиоэлектронное оборудование)

**Квалификация** Инженер

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-37 04 02 Тэхнiчная эксплуатацыя авiяцыйнага абсталявання (па напрамках)

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-37 04 02-01 Тэхнiчная эксплуатацыя авiяцыйнага абсталявання (прыборнае i электрасвятлотэхнiчнае абсталяванне)

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-37 04 02-02 Тэхнiчная эксплуатацыя авiяцыйнага абсталявання (радыеэлектроннае абсталяванне)

**Кваліфікацыя** Iнжынер

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-37 04 02Technical Maintenance of Aircraft Equipment (majors in) **Major in** 1-37 04 02-01 Technical Maintenance of Aircraft Equipment (Instrument, Electric, Light and Technical Equipment)

**Major in** 1-37 04 02-02 Technical Maintenance of Aircraft Equipment (Radioelectronic Equipment)

**Qualification** Engineer

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)» (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 ступени по специальности 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Воздушном кодексе Республики Беларусь, Законе Республики Беларусь от 9 января 2002 г. № 90-З «О защите прав потребителей», Конвенции о международной гражданской авиации, а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы курсанта, 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 ступени, 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 курсант может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

авиационная техника – воздушные суда (самолеты, вертолеты), их оборудование, комплектующие изделия (системы и агрегаты), двигатели, тренажеры, средства наземного обслуживания воздушных судов;

отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта.

4. Специальность 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 37 «Транспорт».

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены направления специальности:

1-37 04 02-01 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (приборное и электросветотехническое оборудование)»;

1-37 04 02-02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (радиоэлектронное оборудование)».

Направления специальности 1-37 04 02-01 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (приборное и электросветотехническое оборудование)», 1-37 04 02-02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (радиоэлектронное оборудование)» обеспечивают получение квалификации «Инженер».

5. Специальность 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)» 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 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 300 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе 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:

51 Деятельность воздушного транспорта;

853 Среднее образование;

854 Высшее и послесреднее образование;

8559 Прочие виды образования, не включенные в другие группировки;

856 Вспомогательные образовательные услуги.

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 воздушные суда; процессы, методы и средства эксплуатации воздушных судов, двигателей и бортовых систем; процессы, методы и средства организации, выполнения и обеспечения полетов воздушных судов.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. эксплуатационно-технологические:

эксплуатация воздушных судов, систем обеспечения работы двигателей, бортовых систем и оборудования на земле и воздухе в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов;

эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов, бортовых систем связи, навигационных и радиолокационных систем и оборудования в целях безопасной и точной навигации воздушных судов и предупреждения их столкновений в воздухе;

эксплуатация объектов авиационной инфраструктуры в соответствии с требованиями Воздушного кодекса Республики Беларусь, Авиационных правил полетов в воздушном пространстве Республики Беларусь, Правил использования воздушного пространства Республики Беларусь и других актов законодательства;

определение работоспособности и отказов авиационной техники на земле и воздухе, выполнение своевременных и грамотных действий в особых случаях полета;

обеспечение безопасности полетов воздушных судов и авиационной безопасности;

14.2. производственно-технологические:

организация и эффективное осуществление входного контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции;

осуществление различных видов инженерных расчетов для обеспечения заданного уровня надежности авиационной техники и безопасных условий ее эксплуатации;

обеспечение защиты производственного персонала и населения от негативного воздействия факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения;

обеспечение экологической безопасности эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры на основе энергоэффективных и ресурсосберегающих процессов;

14.3. организационно-управленческие:

организация работы по технической эксплуатации авиационной техники в соответствии с требованиями нормативных правовых актов;

участие в разработке и реализации мероприятий по повышению экономической эффективности хозяйственной (экономической) деятельности организаций воздушного транспорта, объектов авиационной инфраструктуры;

участие в разработке и реализации мероприятий по обеспечению безопасности полетов воздушных судов, авиационной безопасности, качества работ и услуг;

участие в разработке и реализации мероприятий по поиску и оказанию помощи пассажирам и экипажам воздушных судов, терпящих или потерпевшим бедствие;

14.4. научно-исследовательские:

участие в научно-исследовательской деятельности в составе группы;

подготовка объектов и освоение методов исследования;

информационный поиск и анализ информации по объектам исследования;

изучение технических данных, их обобщение и систематизация, проведение необходимых расчетов с использованием современных информационных технологий;

выбор и применение методов теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, организации конференций, во внедрении результатов исследований и разработок;

выполнение работ по повышению научно-технического потенциала авиационного персонала.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)», 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 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-экономические явления и процессы, происходящие в обществе и мире, применять экономические и социологические знания в профессиональной деятельности;

УК-11. Осуществлять коммуникации на белорусском языке для решения задач в профессиональной, социально-культурной сферах, использовать принципы делового общения в устной и письменной формах;

УК-12. Использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

БПК-1. Использовать основные понятия и применять методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для обработки и анализа данных, выполнения прикладных инженерных задач;

БПК-2. Использовать основные понятия и применять законы химии, физики, принципы экспериментального и теоретического изучения явлений и процессов, создавать и анализировать на их основе теоретические модели технических систем и процессов, использовать принципы и приемы химического анализа и физических измерений;

БПК-3. Использовать современные методы математического и компьютерного моделирования современных систем и процессов для решения профессиональных задач;

БПК-4. Рассчитывать основные показатели качества надежности и технико-экономической эффективности работы систем автоматического управления с использованием вычислительной техники;

БПК-5. Разрабатывать и применять модели систем и процессов для работы в авиационной технике;

БПК-6. Использовать автоматизированные информационные системы для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения прикладных инженерных задач с соблюдением требований информационной безопасности;

БПК-7. Применять современные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей для подготовки конструкторско-технологической документации;

БПК-8. Использовать общие характеристики материалов, виды термообработки при выборе конструкционных материалов для изготовления деталей, способов их обработки и защиты;

БПК-9. Использовать организационные, научные и правовые основы метрологии, стандартизации, сертификации и электрорадиоизмерений, применяемых для разработки и эксплуатации авиационной техники;

БПК-10. Применять основные законы механики и методы структурного, кинематического, динамического получения оптимальных механизмов, использовать методы расчета различных видов передач для решения инженерных задач;

БПК-11. Использовать знания об основах конструкции воздушных судов и авиационных двигателей при их летной эксплуатации в соответствии с требованиями технической документации инженерно-авиационной службы;

БПК-12. Анализировать работоспособность отдельных узлов и блоков специализированных электронно-вычислительных машин, входящих в состав бортовых вычислительных комплексов;

БПК-13. Применять основные положения законодательства в области использования воздушного пространства и авиации в сфере профессиональной деятельности;

БПК-14. Использовать основные положения национальной политики по управлению безопасностью полетами в области гражданской авиации, по внедрению международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО (Международная организация гражданской авиации), связанных с системой управления безопасностью полетов;

БПК-15. Применять знания по авиационной безопасности для предупреждения незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации;

БПК-16. Владеть английским языком в объеме, достаточном для работы с эксплуатационной документацией и нормативными правовыми актами при решении профессиональных задач;

БПК-17. Использовать знания об основных психических процессах и их особенностях у авиационного персонала для предотвращения авиационных событий;

БПК-18. Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать здоровье 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 курсанта 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 курсанта, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость(в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **245-266**  |
| 1.1. | **Государственный компонент:** Социально-гуманитарные дисциплины *(История, Политология, Экономика, Философия)*; Естественнонаучные дисциплины *(Высшая математика, Физика, Химия, Теория вероятностей и математическая статистика, Основы автоматики, Моделирование систем и процессов)*; Современные информационные технологии *(Информационные технологии профессиональной деятельности, Начертательная геометрия. Инженерная графика)*; Метрология, механика, материаловедение *(Материаловедение и технология конструкционных материалов, Электрорадиоизмерения, метрология, стандартизация и сертификация, Теоретическая механика)*; Летательные аппараты и двигатели; Бортовые цифровые вычислительные устройства и машины; Государственное регулирование и безопасность авиационной деятельности *(Воздушное право Республики Беларусь, Основы управления безопасностью полетов и авиационная безопасность, Авиационная безопасность)*; Профессиональные коммуникации *(Иностранный язык, Профессионально ориентированный английский язык, Авиационная инженерная психология и человеческий фактор)* | 90-165 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[7]](#footnote-7) | 90-165 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Белорусский язык (профессиональная лексика), Безопасность жизнедеятельности человека[[8]](#footnote-8)) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **3-9** |
| **3.** | **Производственная практика** | **20-26** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **11-20** |
|  | **Всего** | **300** |

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 курсанта 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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарные дисциплины** |  |
| 1.1. | История | УК-4, 9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 7 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 10 |
| 1.4. | Философия | УК-8 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** |  |
| 2.1. | Высшая математика | БПК-1 |
| 2.2. | Физика | БПК-2 |
| 2.3. | Химия | БПК-2 |
| 2.4. | Теория вероятностей и математическая статистика | БПК-3 |
| 2.5. | Основы автоматики | БПК-4 |
| 2.6. | Моделирование систем и процессов | БПК-5 |
| **3.** | **Современные информационные технологии** | УК-2 |
| 3.1. | Информационные технологии профессиональной деятельности | БПК-6 |
| 3.2. | Начертательная геометрия. Инженерная графика | БПК-7 |
| **4.** | **Метрология, механика, материаловедение** |  |
| 4.1. | Материаловедение и технология конструкционных материалов | БПК-8 |
| 4.2. | Электрорадиоизмерения, метрология, стандартизация и сертификация | БПК-9 |
| 4.3. | Теоретическая механика | БПК-10 |
| **5.** | **Летательные аппараты и двигатели** | БПК-11 |
| **6.** | **Бортовые цифровые вычислительные устройства и машины** | БПК-12 |
| **7.** | **Государственное регулирование и безопасность авиационной деятельности** |  |
| 7.1. | Воздушное право Республики Беларусь | УК-5; БПК-13 |
| 7.2. | Основы управления безопасностью полетов и авиационная безопасность | БПК-14 |
| 7.3. | Авиационная безопасность | БПК-15 |
| **8.** | **Профессиональные коммуникации** |  |
| 8.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 8.2. | Профессионально ориентированный английский язык | УК-5; БПК-16 |
| 8.3. | Авиационная инженерная психология и человеческий фактор | УК-6; БПК-17 |
| **9.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 5, 6 |
| **10.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 10.1. | Физическая культура | УК-12 |
| 10.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| 10.3. | Безопасность жизнедеятельности человека  | БПК-18 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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 с курсантами.

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 курсанта;

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.

В случае применения дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими курсантам 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 курсанта 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 курсантов 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 курсантов по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения высшего образования по учебным дисциплинам.

37. Для аттестации курсантов 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 курсантов и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

38. Оценочными средствами должна предусматриваться оценка способности курсантов 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 курсанты, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация курсантов при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 02 «Техническая эксплуатация авиационного оборудования (по направлениям)» проводится в форме государственного экзамена по специальности, направлению специальности и защиты дипломного проекта (дипломной работы).

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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(ОСВО 1-37 04 04-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-37 04 04 Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации

**Квалификация** Специалист по летной эксплуатации гражданских судов. Инженер-пилот

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-37 04 04 Летная эксплуатацыя паветраных судоў грамадзянскай авіяцыі

**Кваліфікацыя** Спецыяліст па летнай эксплуатацыі грамадзянскіх судоў. Iнжынер-пілот

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-37 04 04 Civil Aviation Flight Operations

**Qualification** Civilian Flight Operations Specialist. Engineer-Рilot

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 04 «Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации» (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием (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 ступени по специальности 1-37 04 04 «Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Воздушном кодексе Республики Беларусь, а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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 завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества;

авиационная техника – воздушные суда (самолеты, вертолеты), их оборудование, комплектующие изделия (системы и агрегаты), двигатели, тренажеры, средства наземного обслуживания воздушных судов.

4. Специальность 1-37 04 04 «Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится
к профилю образования I «Техника и технологии», направлению образования 37 «Транспорт» и обеспечивает получение квалификации «Специалист по летной эксплуатации гражданских судов. Инженер-пилот».

5. Специальность 1-37 04 04 «Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации» 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 очную (дневную) форму получения высшего образования I ступени.

8. Срок получения высшего образования I ступени в дневной форме получения образования составляет 4,5 года.

9. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 270 зачетных единиц.

10. 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.

**ГЛАВА 3**

**ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА С ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ**

11. Основными видами профессиональной деятельности специалиста с высшим образованием (далее – специалист) в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

51 Деятельность воздушного транспорта;

8542 Высшее образование.

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

12. Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

воздушные суда;

процессы, методы и средства эксплуатации воздушных судов, двигателей и бортовых систем;

процессы, методы и средства организации, выполнения и обеспечения полетов воздушных судов.

13. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

13.1. эксплуатационно-технологические:

летная эксплуатация воздушного судна, двигателей, бортовых систем и оборудования на земле и воздухе в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов;

эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов, бортовых систем связи, навигационных систем и оборудования в целях безопасной и точной навигации воздушных судов;

эксплуатация объектов авиационной инфраструктуры в соответствии с требованиями Воздушного кодекса Республики Беларусь, Авиационных правил полетов в воздушном пространстве Республики Беларусь, Правил использования воздушного пространства Республики Беларусь и других актов законодательства;

определение работоспособности и отказов авиационной техники на земле и воздухе, выполнение своевременных и грамотных действий в особых случаях полета;

обеспечение безопасности полетов воздушных судов и авиационной безопасности;

13.2. производственно-технологические:

организация и эффективное осуществление входного контроля качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции;

осуществление расчетов различных видов инженерных задач для обеспечения надежности авиационной техники и безопасных условий ее эксплуатации;

обеспечение защиты производственного персонала и населения от негативного воздействия факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения;

обеспечение экологической безопасности эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры на основе энергоэффективных и ресурсосберегающих процессов;

13.3. организационно-управленческие:

организация летной работы в соответствии с требованиями руководств по летной эксплуатации воздушного судна;

участие в разработке и реализации мероприятий по повышению экономической эффективности хозяйственной (экономической) деятельности организаций воздушного транспорта, объектов авиационной инфраструктуры;

участие в разработке и реализации мероприятий по обеспечению безопасности полетов воздушных судов, авиационной безопасности, качества работ и услуг;

участие в разработке и реализации мероприятий по поиску и оказанию помощи пассажирам и экипажам воздушных судов, терпящих или потерпевшим бедствие;

13.4. научно-исследовательские:

участие в научно-исследовательской деятельности в составе группы;

подготовка объектов и освоение методов исследования;

информационный поиск и анализ информации по объектам исследования;

изучение технических данных, их обобщение и систематизация, проведение необходимых расчетов с использованием современных информационных технологий;

выбор и применение методов теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, организации конференций, во внедрении результатов исследований и разработок;

выполнение работ по повышению научно-технического потенциала авиационного персонала.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

14. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 04 «Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации», должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

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

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

УК-1. Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социальных, психолого-педагогических проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности;

УК-2. Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейской цивилизацией;

УК-3. Владеть основными экономическими категориями, методами оценки наличия, движения и эффективности использования основных экономических ресурсов организации, уметь использовать экономическую и социологическую информацию для определения результативности работы организации и выработки оптимальных управленческих решений;

УК-4. Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющим быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского общества;

УК-5. Быть готовым самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

УК-6. Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и производственных задач;

УК-7. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-8. Обладать навыками саморазвития и совершенствования в профессиональной деятельности;

УК-9. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.

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

БПК-1. Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики для обработки и анализа данных и выполнения прикладных, инженерных задач;

БПК-2. Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения явлений и процессов для создания и анализа на их основе теоретических моделей технических систем и процессов;

БПК-3. Быть способным применять современные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей для подготовки конструкторско-технологической документации;

БПК-4. Владеть основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с персональным компьютером как средством управления информацией, быть способным использовать языки и системы программирования, работать с информацией в глобальной компьютерной сети Интернет, соблюдая требования информационной безопасности, при решении профессиональных задач;

БПК-5. Владеть основами использования аналоговых усилителей, преобразователей и генераторов сигналов, логических элементов, цифровых устройств в целях измерения, обработки, передачи, хранения и отображения информации радиоэлектронных комплексов воздушных судов и средств радиотехнического обеспечения полетов;

БПК-6. Владеть основными законами механики и методами структурного, кинематического, динамического получения оптимальных механизмов, методами расчета различных видов передач для решения инженерных задач;

БПК-7. Быть готовым учитывать современные тенденции развития материалов, технологий их производства для обеспечения надежности авиационной техники и безопасных условий ее эксплуатации, владеть основными методами исследования и проектирования схем механизмов, необходимых для соединения машин, установок, приборов, автоматических комплектов авиационного оборудования;

БПК-8. Уметь осуществлять планирование и координирование воздушного пространства в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по организации и использованию воздушного пространства;

БПК-9. Быть способным эксплуатировать пилотажно-навигационные комплексы, бортовые системы связи, навигационные системы и оборудование воздушных судов для безопасного выполнения полетов;

БПК-10. Быть готовым эксплуатировать воздушные суда и объекты на земле и в воздухе в соответствии с требованиями руководства по летной эксплуатации, связанными с эксплуатацией воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, организацией, выполнением, обеспечением и обслуживанием полетов воздушных судов, организацией использования воздушного пространства, организацией и обслуживанием воздушного движения, организацией, обеспечением и обслуживанием воздушных перевозок и авиационных работ;

БПК-11. Быть способным проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности двигателя и его функциональных систем к использованию по назначению;

БПК-12. Быть способным проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна и его функциональных систем к использованию по назначению;

БПК-13. Быть способным выполнять условие, порядок и последовательность полетного задания в соответствии с запланированными упражнениями предстоящей летной смены;

БПК-14. Обладать знаниями основ защиты производственного персонала и населения от негативного воздействия факторов антропогенного, техногенного и естественного происхождения, теоретическими и практическими навыками обеспечения безопасности функционирования технологического оборудования на основе энергоэффективных и ресурсосберегающих процессов.

17. 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 11 и 13 настоящего образовательного стандарта.

**ГЛАВА 5**

**ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ**

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

типовой учебный план по специальности;

учебный план учреждения высшего образования по специальности;

типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

учебные программы учреждения высшего образования по учебным дисциплинам;

программы практик.

19. 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).

20. Учебный план учреждения высшего образования по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование видов деятельности обучающегося,модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость(в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **199-224** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль *(Философия, История, Экономика, Политология);* Математика *(Высшая математика)*; Физика; Начертательная геометрия, инженерная графика и информационные технологии *(Начертательная геометрия, инженерная графика, Информационные технологии в профессиональной деятельности)*; Электротехника и электроника; Механика материалов *(Теоретическая механика, Механика материалов)*; Материаловедение и детали машин *(Материаловедение и технология конструкционных материалов, Теория механизмов и деталей машин)*; Иностранный язык *(Английский язык);* Аэродинамика *(Аэродинамика и динамика полета, Практическая аэродинамика)*; Оборудование воздушных судов *(Радиооборудование воздушных судов, Приборное и электрооборудование воздушных судов)*; Конструкция и летная эксплуатация воздушных судов и авиационных двигателей *(Летно-технические характеристики воздушных судов, Конструкция и летная эксплуатация авиационных двигателей, Конструкция и летная эксплуатация воздушных судов)*; Летная наземная подготовка | 100-120 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[9]](#footnote-9) | 85-105 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Белорусский язык (профессиональная лексика), Безопасность жизнедеятельности человека[[10]](#footnote-10), Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **1-6** |
| **3.** | **Производственная практика** | **45-65** |
|  | **Всего**  | **270** |

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

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

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

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

24. При разработке учебного плана учреждения высшего образования по 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.

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

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование модулей, учебных дисциплин | Коды формируемых компетенций |
| **1.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | Философия | УК-1 |
| 1.2. | История | УК-2 |
| 1.3. | Экономика | УК-3 |
| 1.4. | Политология | УК-4 |
| **2.** | **Математика** | БПК-1 |
| **3.** | **Физика** | БПК-2 |
| **4.** | **Начертательная геометрия, инженерная графика и информационные технологии** |  |
| 4.1. | Начертательная геометрия, инженерная графика | БПК-3 |
| 4.2. | Информационные технологии в профессиональной деятельности | БПК-4 |
| **5.** | **Электротехника и электроника** | БПК-5 |
| **6.** | **Механика материалов** | БПК-6 |
| **7.** | **Материаловедение и детали машин** | БПК-7 |
| **8.** | **Иностранный язык** | УК-6 |
| **9.** | **Аэродинамика** | БПК-8 |
| **10.** | **Оборудование воздушных судов** | БПК-9 |
| **11.** | **Конструкция и летная эксплуатация воздушных судов и авиационных двигателей** |  |
| 11.1. | Летно-технические характеристики воздушных судов | БПК-10 |
| 11.2. | Конструкция и летная эксплуатация авиационных двигателей | БПК-11 |
| 11.3. | Конструкция и летная эксплуатация воздушных судов | БПК-12 |
| **12.** | **Летная наземная подготовка** | БПК-13 |
| **13.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-7, 8, 9 |
| **14.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 14.1. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-6 |
| 14.2. | Безопасность жизнедеятельности человека | БПК-14 |
| 14.3. | Физическая культура | УК-5 |

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

27. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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

29. 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**

30. 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 с курсантами.

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

31. Учреждение высшего образования должно располагать:

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

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.

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.

32. 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 курсанта 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 курсантов 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.

33. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

34. 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.

35. 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.

36. 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.

37. 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**

38. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

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

Итоговая аттестация курсантов, при освоении образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-37 04 04 «Летная эксплуатация воздушных судов гражданской авиации» проводится в форме государственного экзамена.

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

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

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-44 01 01-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-44 01 01 Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте

**Квалификация** Инженер-менеджер

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-44 01 01 Арганiзацыя перавозак i кiраванне на аўтамабiльным i гарадскiм транспарце

**Квалiфiкацыя** Інжынер-менеджар

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-44 01 01 Organization of Transportation and Road and Urban Transport Management

**Qualification** Engineer. Manager

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление 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 ступени по специальности 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. № 140-З «Об основах транспортной деятельности», Законе Республики Беларусь от 14 августа 2007 г. № 278-З «Об автомобильном транспорте и автомобильных перевозках», Законе Республики Беларусь от 5 мая 2014 г. № 141-З «О городском электрическом транспорте и метрополитене», Указе Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции  – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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;

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 ступени, 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 – перевозка грузов или пассажиров с помощью транспортных средств;

перевозчик – юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, имеющие в соответствии с законодательством право на выполнение перевозок и выполняющие такие перевозки;

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление 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-менеджер».

5. Специальность 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление 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 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление 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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе 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;

6621 Деятельность по оценке страховых рисков и убытков;

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 Дополнительное 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:

транспортные средства и другая техника для выполнения перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом;

производственно-техническая база перевозчиков автомобильного и городского электрического транспорта;

транспортно-логистические системы автомобильного и городского электрического транспорта;

технология работ на грузовых и пассажирских терминалах;

системы управления выполнением перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. организационно-управленческие:

организация и выполнение различных видов перевозок пассажиров и грузов автомобильным и городским электрическим транспортом на основе соблюдения нормативных правовых актов, применения оптимальных форм, методов, средств и логистических подходов;

осуществление транспортно-экспедиционной деятельности;

осуществление деятельности по выполнению функций заказчиков и операторов автомобильных перевозок пассажиров, операторов такси, заказчиков и операторов перевозок пассажиров городским электрическим транспортом;

управление работой транспортных объектов и процессами перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом, повышение качества, контроль качества и расширение спектра транспортных услуг;

управление персоналом, занятым транспортной деятельностью, разработка графиков работы водителей, определение форм и размера оплаты труда работников, обеспечение соблюдения требований по охране труда, в том числе осуществление мероприятий по предотвращению производственного травматизма, профессиональных заболеваний, дорожно-транспортных происшествий, обучение и повышение квалификации персонала;

14.2. инженерно-эксплуатационные и производственно-технологические:

проведение обследования и анализ потоков пассажиров и грузов, обследование состояния дорог, подъездов к местам выполнения погрузочно-разгрузочных работ и остановочным пунктам, определение расстояний перевозок и разработка схем маршрутной сети, распределение транспортных средств автомобильного и городского электрического транспорта по маршрутам перевозок;

ввод транспортных средств и транспортного оборудования в эксплуатацию и обеспечение их дальнейшей работы, содержания и проведения технического обслуживания и ремонта~~;~~

обеспечение соответствия транспортной деятельности техническим требованиям;

14.3. технико-экономические:

экономическое обеспечение транспортной деятельности (выбор организационно-правовых форм осуществления деятельности, формирование тарифов и прибыли, нормирование затрат, бизнес-планирование, налогообложение, расчеты за выполненные работы и услуги, кредитование, инвестирование, лизинг);

оценка результатов и технико-экономический анализ транспортных процессов и транспортной деятельности;

14.4. коммерческие и маркетинговые:

подготовка материалов для заключения договоров на осуществление транспортной деятельности, ведение транспортной и технологической документации при выполнении перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом, формирование отчетности о наличии и использовании автомобильного транспорта и о работе городского электрического транспорта;

14.5. внешнеэкономической деятельности:

проведение валютных и таможенных операций, таможенное декларирование при выполнении международных автомобильных перевозок;

14.6. проектные, научно-исследовательские и консультационные:

выполнение научных и проектных работ по совершенствованию функционирования и развитию транспортных систем, построение их математических моделей, осуществление качественного и количественного анализа на основе системного подхода, формулирование целей, использование методов оптимизации параметров транспортных систем;

обеспечение консультаций специалистов субъектов транспортной деятельности (заказчиков, перевозчиков, экспедиторов, транспортных операторов, операторов терминалов) по организации и технологии перевозок, оформлению документации, вопросам применения нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов при осуществлении транспортной деятельности);

14.7. контрольно-инспекционные, экспертные, сертификационные и лицензирование:

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

контроль за расходом энергоресурсов и эксплуатационных материалов;

лицензирование деятельности в области автомобильного транспорта;

14.8. педагогические:

преподавание транспортных учебных дисциплин в учреждениях профессионально-технического образования, среднего специального, высшего образования и дополнительного образования взрослых;

14.9. инновационные:

разработка и внедрение для осуществления транспортной деятельности инновационных технических и организационно-управленческих решений.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление 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 хозяйствования, 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;

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 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 на практике физико-математические методы для расчетов и анализа кинематики и динамики механизмов, конструкций;

БПК-4. Проводить прочностные расчеты механизмов и их деталей, разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию на механизмы и детали;

БПК-5. Разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач и владеть базовым уровнем программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;

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

БПК-7. Применять информационные технологии и базы данных для обработки информации и применения их в профессиональной деятельности;

БПК-8. Определять область эффективного применения транспортных средств с двигателями различных типов и видов топлива для их питания, обеспечивать применение в соответствии с установленными регламентами топлива и расходных материалов при эксплуатации транспортных средств;

БПК-9. Применять знания в области теории, конструкции и устройства транспортных средств для решения практических задач при их эксплуатации;

БПК-10. Обеспечивать эксплуатацию, диагностирование и ремонт транспортных средств согласно требованиям технических нормативных правовых актов;

БПК-11. Определять область рационального применения отдельных видов транспорта и их комбинации для выполнения перевозок, применять методы снижения рисков при транспортной деятельности и выбирать решения для их страхования;

БПК-12. Определять пути повышения эффективности осуществления транспортных процессов и функционирования транспортных систем при выполнении перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом и организации дорожного движения;

БПК-13. Применять методы построения математических моделей транспортных процессов и систем, находить оптимальные решения при организации перевозок и дорожного движения;

БПК-14. Проводить научные исследования и осуществлять инновационную деятельность, оформлять результаты научной деятельности;

БПК-15. Организовывать и выполнять с обеспечением требований нормативных правовых актов перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом;

БПК-16. Применять основные методы защиты населения от негативного воздействия факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасность жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

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;

учебный план учреждения высшего образования по 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 разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение**  | 189-215 |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*История, Политология, Экономика, Философия*); Естественнонаучные дисциплины (*Математика,  Физика*); Инженерная графика и механика (*Инженерная графика, Теоретическая механика, Прикладная механика*); Автоматизация и информационные технологии (*Информатика, Электротехника и электроника, Информационные системы на транспорте);* Техника транспорта и ее эксплуатация (*Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы, Транспортные средства и их эксплуатационные качества, Техническая эксплуатация транспортных средств);* Теория и технологии транспортных процессов и систем (*Общий курс транспорта и страхование,* *Основы теории транспортных процессов и систем, Математические модели в транспортных системах, Основы научных исследований и инновационной деятельности, Автомобильные перевозки грузов и пассажиров*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика*); Безопасность жизнедеятельности (*Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Охрана труда*) | 70-130 |
| 1.2. | Компонент учреждения образования[[11]](#footnote-11) | 70-130 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | 3-9 |
| **3.** | **Производственная практика** | 12-22 |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | 10-20  |
|  | **Всего** | 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 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 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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарный модуль**  |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 6, 7 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 10 |
| 1.4. | Философия | УК- 8 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** | БПК-1 |
| **3.** | **Инженерная графика и механика** | БПК-2 |
| 3.1. | Инженерная графика | БПК-3 |
| 3.2. | Теоретическая механика | БПК-4 |
| 3.3. | Прикладная механика  |  |
| **4.** | **Автоматизация и информационные технологии** |  |
| 4.1. | Информатика | УК-2; БПК-5 |
| 4.2. | Электротехника и электроника | БПК-6 |
| 4.3. | Информационные системы на транспорте | УК-2; БПК-7 |
| **5.** | **Техника транспорта и ее эксплуатация** |  |
| 5.1. | Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы | БПК-8 |
| 5.2. | Транспортные средства и их эксплуатационные качества | БПК-9 |
| 5.3. | Техническая эксплуатация транспортных средств | БПК-10 |
| **6.** | **Теория и технологии транспортных процессов и систем** |  |
| 6.1. | Общий курс транспорта и страхование | БПК-11 |
| 6.2. | Основы теории транспортных процессов и систем | УК-1;БПК-12 |
| 6.3. | Математические модели в транспортных системах | УК-1; БПК-13 |
| 6.4. | Основы научных исследований и инновационной деятельности  | УК-1, 5;БПК­-14 |
| 6.5. | Автомобильные перевозки грузов и пассажиров | УК-10; БПК-15 |
| **7.** | **Лингвистический модуль** |  |
| 7.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 7.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| **8.** | **Безопасность жизнедеятельности** | БПК-16 |
| **9.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6, 10 |
| **10.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| **10.1.** | Физическая культура | УК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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 ступени по специальности 1­44 01 01 «Организация перевозок и управление 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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-44 01 02-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-44 01 02 Организация дорожного движения

**Квалификация** Инженер-инспектор

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-44 01 02 Арганiзацыя дарожнага руху

**Квалiфiкацыя** Інжынер-iнспектар

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-44 01 02 Road Тraffic Еngineering

**Qualification** Engineer. Inspector

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения» (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 ступени по специальности 1­44 01 02 «Организация дорожного движения».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Указ Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции  – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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);

организация дорожного движения – комплекс организационно-правовых, организационно-технических мероприятий и распорядительных действий по управлению движением на дорогах;

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1­44 01 02 «Организация дорожного движения» 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 1­44 01 02 «Организация дорожного движения» 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 1­44 01 02 «Организация дорожного движения», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1­44 01 02 «Организация дорожного движения» 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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе 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:

4211 Строительство автомобильных дорог;

452 Техническое обслуживание и ремонт автомобилей;

493 Деятельность прочего пассажирского сухопутного транспорта;

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

522 Вспомогательная деятельность в области перевозок;

651 Страхование;

6621 Деятельность по оценке страховых рисков и убытков;

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;

74901 Деятельность по оценке, кроме оценки, связанной с недвижимым имуществом или страхованием;

84240 Деятельность по обеспечению общественного порядка и безопасности;

8532 Техническое и профессиональное среднее образование;

854 Высшее и послесреднее образование;

855 Дополнительное 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:

дорожное движение, автомобильный и городской электрический транспорт и система «водитель-автомобиль-дорога-среда»;

автомобильные дороги, улицы и дороги городов (населенных пунктов);

транспортные средства и другая техника, участвующая в дорожном движении для выполнения перевозок и работ по организации и контролю за дорожным движением;

экспертные системы и организации, осуществляющие экспертную и оценочную деятельность;

территории организаций различных форм собственности;

системы управления дорожным движением (в том числе интеллектуальные);

транспортные системы городов и населенных пунктов и коммуникации.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. организационно-управленческие:

организация работ по монтажу, наладке, испытаниям, ремонту и техническому обслуживанию светофорных объектов, систем управления и иных технических средств организации дорожного движения; разработка и применение новых технических средств организации дорожного движения;

обеспечение безопасности дорожного движения и применение эффективных систем организации движения в различных условиях;

организация работ по проектированию систем управления;

14.2. инженерно-эксплуатационные и производственно-технологические:

ввод транспортных объектов, транспортных средств и транспортного оборудования в эксплуатацию и обеспечение их дальнейшей работы, содержания и проведения технических обслуживаний и ремонтов;

реализация мер по совершенствованию систем управления дорожным движением (в том числе интеллектуальных транспортных систем);

14.3. технико-экономические, консультационные и аналитические:

оценка затрат на обеспечение безопасности, расчет потерь в дорожном движении;

оценка безопасности (экологической, экономической, физической (аварийной) и социальной) функционирования транспортных систем;

оценка транспортных средств и (или) иного имущества в области обязательного и добровольного страхования;

14.4. проектные и научно-исследовательские:

проектирование отдельных элементов и транспортных систем в целом (схем организации движения, светофорных объектов и их электроснабжения, дорожной разметки, ограждений и направляющих устройств, размещения дорожных знаков и маршрутное ориентирование);

выполнение научных, экспертных и проектных работ по совершенствованию транспортных систем, организации и повышению безопасности дорожного движения;

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

14.5. контрольно-инспекционные, сертификационные и лицензирование:

проведение сертификации транспортных средств и оборудования, транспортных процессов и услуг, лицензирование транспортной деятельности;

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

оценка соответствия техническим требованиям проектных и иных решений в области организации дорожного движения;

14.6. экспертные (судебно-экспертные):

проведение автодорожных экспертиз и автотехнических экспертиз (экспертиза технического состояния деталей и узлов транспортных средств, транспортно-трасологическая экспертиза, установление обстоятельств дорожно-транспортного происшествия расчетными методами);

проведение технических расследований причин аварий и инцидентов при перевозке опасных грузов автомобильным транспортом;

14.7. инженерно-педагогические:

преподавание транспортных учебных дисциплин в учреждениях профессионально-технического образования и высшего образования;

подготовка (переподготовка) и повышение квалификации персонала в области дорожного движения и обеспечения его безопасности;

14.8. инновационные:

разработка требований к конструктивной безопасности транспортных средств и условий их дорожного движения;

разработка и внедрение для организации дорожного движения инновационных технических и организационно-управленческих решений.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1­44 01 02 «Организация дорожного движения» 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 хозяйствования, 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;

УК-12. Владеть навыками здоровьесбережения.

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 для построения цифровых схем, чертежей и обработки графических изображений;

БПК-4. Применять на практике физико-математические методы для расчетов и анализа кинематики и динамики механизмов, конструкций;

БПК-5. Проводить прочностные расчеты механизмов и их деталей, разрабатывать и оформлять техническую и технологическую документацию на механизмы и детали;

БПК-6. Разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач и владеть базовым уровнем программирования на алгоритмическом языке высокого уровня;

БПК-7. Владеть методами измерения электрических величин, расчета электрических цепей и определения параметров элементов электронных приборов и устройств автоматики;

БПК-8. Определять область эффективного применения транспортных средств с двигателями различных типов и видов топлива для их питания, обеспечивать применение в соответствии с установленными регламентами топлива и расходных материалов при эксплуатации транспортных средств;

БПК-9. Применять знания в области теории, конструкции и устройства транспортных средств для решения практических задач при их эксплуатации;

БПК-10. Обеспечивать эксплуатацию, диагностирование и ремонт транспортных средств согласно требованиям технических нормативных правовых актов;

БПК-11. Определять пути повышения эффективности осуществления транспортных процессов и функционирования транспортных систем при выполнении перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом и организации дорожного движения;

БПК-12. Владеть методами построения математических моделей транспортных процессов и систем, находить оптимальные решения при организации автомобильных перевозок и дорожного движения;

БПК-13. Проводить научные исследования и осуществлять инновационную деятельность, оформлять результаты научной деятельности;

БПК-14. Владеть методами применения технических средств организации дорожного движения в проектах организации дорожного движения, разрабатывать проекты светофорных объектов;

БПК-15. Проводить исследования условий дорожного движения и на их основе разрабатывать проекты организации дорожного движения на существующей и проектируемой дорожной сети;

БПК-16. Применять принципы проектирования, создания и эксплуатации интеллектуальных транспортных систем для организации дорожного движения;

БПК-17. Применять основные методы защиты населения от негативного воздействия факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасность жизни и здоровье работающих в процессе трудовой деятельности.

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;

учебный план учреждения высшего образования по 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 разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение**  | 189-215 |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*История, Политология, Экономика, Философия*); Естественнонаучные дисциплины (*Математика, Физика*); Инженерная и компьютерная графика (*Инженерная графика,**Компьютерная графика),* Механика (*Теоретическая механика, Прикладная механика*); Информационные технологии и электроника (*Информатика, Электротехника и электроника*);Техника транспорта и ее эксплуатация (*Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы, Транспортные средства и их эксплуатационные качества, Техническая эксплуатация транспортных средств)*;Теория транспортных процессов и систем (*Основы теории транспортных процессов и систем, Математические модели в транспортных системах, Основы научных исследований и инновационной деятельности*); Управление дорожным движением (*Технические средства организации дорожного движения, Организация дорожного движения, Интеллектуальные системы в дорожном движении*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика*); Безопасность жизнедеятельности (*Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Охрана труда*) | 70-130 |
| 1.2. | Компонент учреждения образования[[12]](#footnote-12) | 70-130 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | 3-9 |
| **3.** | **Производственная практика** | 12-22 |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | 10-20  |
|  | **Всего** | 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 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 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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарный модуль**  |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 6, 7 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 10 |
| 1.4. | Философия | УК-8 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** | **БПК-1** |
| **3.** | **Инженерная и компьютерная графика** |  |
| 3.1. | Инженерная графика | БПК-2 |
| 3.2. | Компьютерная графика | БПК-3 |
| **4.** | **Механика** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | БПК-3 |
| 4.1. | Теоретическая механика | БПК-4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2. | Прикладная механика  | БПК-5 |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   | БПК-4 |
| **5.** | **Информационные технологии и электроника** |  |
| 5.1. | Информатика | УК-2; БПК-6 |
| 5.2. | Электротехника и электроника | БПК-7 |
| **6.** | **Техника транспорта и ее эксплуатация** |  |
| 6.1. | Транспортные двигатели, конструкционные и эксплуатационные материалы | БПК-8 |
| 6.2. | Транспортные средства и их эксплуатационные качества | БПК-9 |
| 6.3. | Техническая эксплуатация транспортных средств | БПК-10 |
| **7.** | **Теория транспортных процессов и систем** | УК-1 |
| 7.1. | Основы теории транспортных процессов и систем | БПК-11 |
| 7.2. | Математические модели в транспортных системах | БПК-12 |
| 7.3. | Основы научных исследований и инновационной деятельности  | УК- 5; БПК­13 |
| **8.** | **Управление дорожным движением** |  |
| 8.1. | Технические средства организации дорожного движения  | УК-1; БПК-14 |
| 8.2. | Организация дорожного движения | УК-1; БПК-15 |
| 8.3. | Интеллектуальные системы в дорожном движении | УК-2; БПК-16 |
| **9.** | **Лингвистический модуль** |  |
| 9.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 9.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| **10.** | **Безопасность жизнедеятельности** | БПК-17 |
| **11.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6 |
| **12.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 12.1. | Физическая культура | УК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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 ступени по специальности 1­44 01 02 «Организация дорожного движения» 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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-44 01 05 **-** 2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-44 01 05 Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)

**Направление специальности** 1-44 01 05-01 Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (организация воздушного движения)

**Квалификация**Инженер по организации движения

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-44 01 05 Арганiзацыя руху i забеспяченне палетаў на паветраным транспарце (па накірунках)

**Напрамак спецыяльнасцi** 1-44 01 05-01 Арганiзацыя руху i забеспяченне палетаў на паветраным транспарце (арганiзацыя паветраннага руху)

**Кваліфікацыя** Iнжынер па арганiзацыi руху

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-44 01 05 Traffic Management and Flight Servicing of the Aircraft (majors in)

**Major in** 1-44 01 05-01 Traffic Management and Flight Servicing of the Aircraft (Air Traffic Organization)

**Qualification** Traffic Management Engineer

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)» (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 ступени по специальности 1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Воздушном кодексе Республики Беларусь, постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 4 ноября 2006 г. № 1471 «Об утверждении Правил использования воздушного пространства Республики Беларусь», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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 завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)»в соответствии с
ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования I «Техника и технологии» направлению образования 44 «Транспортная деятельность» и обеспечивает получение квалификации «Инженер по организации движения».

Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрено направление специальности 1-44 01 05-01 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (организация воздушного движения)».

5. Специальность 1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)» 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 очную (дневную) форму получения высшего образования I ступени.

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

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 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности
1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (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.

10. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. 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.

**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:

511 Деятельность пассажирского воздушного транспорта;

5121 Деятельность грузового воздушного транспорта.

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: технологические процессы по организации, обслуживанию воздушного движения и аэронавигационному обеспечению полетов, а также организация и управление деятельностью авиапредприятий.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. эксплуатационно-технологические:

эксплуатация автоматизированных систем обслуживания воздушного движения, радиоэлектронных систем связи, навигации и наблюдения, средств навигационного и метеорологического обеспечения воздушного движения;

определение работоспособности эксплуатируемого оборудования;

организация, выполнение, обеспечение и обслуживание полетов воздушных судов;

организация и обслуживание воздушного движения;

организация, выполнение, обеспечение и обслуживание воздушных перевозок и авиационных работ;

организация, обеспечение и проведение мероприятий по обеспечению безопасности полетов воздушных судов и безопасности использования воздушного пространства; организация, обеспечение и проведение мероприятий по обеспечению авиационной безопасности, обеспечению качества работ и услуг;

планирование полетов воздушных судов, подготовка рабочих планов полетов и планов полетов для целей обслуживания воздушного движения;

организация и выполнение работ по информационному обеспечению эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, организации воздушного движения, аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов и использования воздушного пространства с помощью средств вычислительной техники;

14.2. организационно-управленческие:

организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений в условиях различных мнений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;

выбор и, при необходимости, разработка рациональных нормативов эксплуатации объектов авиационной инфраструктуры;

организация использования воздушного пространства;

14.3. производственно-технологические:

оперативный контроль за производством полетов воздушных судов;

организация, обеспечение и выполнение поисковых и аварийно-спасательных работ;

расследование авиационных событий, нарушений порядка использования воздушного пространства;

разработка и совершенствование производственно-технологических процессов;

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

14.4. научно-исследовательские:

составление описаний проводимых наблюдений и измерений и формулировка выводов;

информационный поиск и анализ информации по объектам исследований;

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

организация и проведение работ по исследованию и разработке проектов и программ, связанных с эксплуатацией воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры, организацией, выполнением, обеспечением и обслуживанием полетов воздушных судов, организацией использования воздушного пространства, организацией и обслуживанием воздушного движения, организацией, выполнением, обеспечением и обслуживанием воздушных перевозок и авиационных работ;

14.5. проектно-конструкторские:

разработка проектов технических нормативных правовых актов для объектов профессиональной деятельности;

разработка рациональных нормативов эксплуатации объектов авиационной инфраструктуры;

14.6. учебно-тренировочные и методические:

организация и проведение теоретической подготовки по видам и формам профессиональной подготовки авиационного персонала;

организация и проведение тренировки авиационного персонала на тренажерах, воздушных судах и автоматизированных системах обслуживания воздушного движения;

организация и проведение проверки знаний и навыков авиационного персонала при подтверждении и повышении квалификации;

организация и проведение проверки соответствия выполняемых обязанностей и квалификации авиационного персонала требованиям квалификационных характеристик;

разработка тематических планов и программ технической учебы авиационного персонала, переподготовки на современные автоматизированные системы обслуживания воздушного движения, профессиональной подготовки и переподготовки, повышения и подтверждения квалификации авиационного персонала, разработка программ проверки для допуска авиационного персонала к работе.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте
(по направлениям)», 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. Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса, особенности развития науки, техники и технологий в разные исторические периоды, быть способным анализировать процессы государственного строительства и определять социально-политическое значение исторических событий, личностей, артефактов и символов во взаимосвязи с европейской цивилизацией;

УК-2. Уметь анализировать политические процессы в современном мире, использовать полученные знания в решении социально-профессиональных проблем;

УК-3. Владеть высоким уровнем культуры политического мышления и поведения, позволяющего быть активным участником политической жизни общества, понимать сущность, ценности и принципы идеологии белорусского государства;

УК-4. Владеть навыками использования основных положений и методов социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, применять на практике свои научно-обоснованные выводы, наблюдения и опыт, полученный в результате познавательной профессиональной деятельности;

УК-5. Быть способным анализировать и использовать полученную социологическую информацию, обеспечивать социологическое сопровождение создания и реализации научных, технических, социальных инноваций;

УК-6. Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу информации, философских, мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем в сфере межличностных отношений и профессиональной деятельности;

УК-7. Быть способным реализовывать психолого-педагогические знания и умения в социально-профессиональной деятельности;

УК-8. Обладать базовыми навыками коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и производственных задач;

УК-9. Уметь анализировать социально-психологические феномены профессиональной деятельности, прогнозировать тенденции социально-психологических явлений в деятельности организации, использовать социально-психологические знания для решения задач профессиональной деятельности;

УК-10. Быть готовым самостоятельно использовать методы физического воспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

БПК-1. Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для обработки и анализа данных и выполнения прикладных, инженерных задач;

БПК-2. Владеть основными понятиями и законами физики, принципами экспериментального и теоретического изучения явлений и процессов, быть способным создавать и анализировать на их основе теоретические модели технических систем и процессов, владеть навыками практического использования принципов и приемов физических измерений;

БПК-3. Владеть основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, быть способным работать с информацией в глобальной компьютерной сети Интернет, соблюдая требования информационной безопасности, при решении инженерных задач;

БПК-4. Быть способным применять современные средства выполнения и редактирования изображений, чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации для разработки схем полетов;

БПК-5. Владеть теоретическими основами функционирования систем для организации воздушного движения;

БПК-6. Владеть английским языком на уровне, необходимом для выполнения функциональных обязанностей в полном объеме;

БПК-7. Быть способным применять технологию, правила, процедуры и фразеологию радиообмена для обслуживания воздушного движения;

БПК-8. Уметь использовать аспекты человеческого фактора для разработки и внедрения систем связи, навигации и наблюдения/организации воздушного движения;

БПК-9. Знать технические основы функционирования электронных средств автоматизации и управления воздушным движением для грамотной их эксплуатации;

БПК-10. Владеть знаниями об основах работы автоматизированных и радиотехнических средств для управления полетами;

БПК-11. Владеть знаниями о принципах работы средств электросветотехнического обеспечения полетов, быть способным применять полученные знания при обслуживании воздушного движения в районе аэродрома;

БПК-12. Владеть знаниями о принципах работы систем навигации и посадки, уметь применять полученные знания при обслуживании воздушного движения;

БПК-13. Уметь использовать оборудование наблюдения и связи для эффективного и безопасного обслуживания воздушного движения;

БПК-14. Владеть знаниями об основах эксплуатации и функционирования воздушных судов, двигателей и систем, принципах работы бортового пилотажно-навигационного оборудования для осуществления навигации;

БПК-15. Владеть навыками эксплуатации оборудования диспетчерского пункта для обслуживания воздушного движения;

БПК-16. Быть способным применять в профессиональной деятельности правовые, организационные и инженерные основы обеспечения безопасных и здоровых условий труда, выявлять опасные и (или) вредные производственные факторы;

БПК-17. Владеть основными методами оценки состояния окружающей среды, базовыми навыками анализа энергетической эффективности и экологической безопасности процессов производства, транспортировки и потребления энергии в авиационной сфере;

БПК-18. Быть готовым использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий для их предотвращения и ликвидации.

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) |
| **1.** | **Теоретическое обучение** | **205-226** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*История, Политология, Экономика, Философия*); Естественнонаучные дисциплины (*Высшая математика, Физика*); Информационные технологии профессиональной деятельности (*Информационные технологии, Начертательная геометрия, Инженерная графика, Теория систем*); Профессиональные коммуникации (*Иностранный язык, Авиационный английский язык, Фразеология радиообмена на английском языке, Авиационная инженерная психология и человеческий фактор*); Оборудование управления воздушным движением (*Электротехника и электроника, Основы радиотехники, Электросветотехническое обеспечение полетов, Радиоэлектронные средства навигации и посадки, Системы связи, Воздушные суда и их компоненты, Радиотехнические средства наблюдения*); Безопасность жизнедеятельности человека (*Охрана труда, Эколого-энергетическая безопасность в авиационной сфере*) | 80-120 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[13]](#footnote-13) | 80-120 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Белорусский язык (профессиональная лексика) |  |
| **2.** | **Учебная практика**  | **3-9** |
| **3.** | **Производственная практика** | **11-26** |
|  | **Всего** | **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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | История | УК-1 |
| 1.2. | Политология | УК-2, 3 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 5 |
| 1.4. | Философия | УК-6, 7 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** |  |
| 2.1. | Высшая математика | БПК-1 |
| 2.2. | Физика | БПК-2 |
| **3.** | **Информационные технологии профессиональной деятельности** |  |
| 3.1. | Информационные технологии | БПК-3 |
| 3.2. | Начертательная геометрия. Инженерная графика | БПК-4 |
| 3.3. | Теория систем | БПК-5 |
| **4.** | **Профессиональные коммуникации** |  |
| 4.1. | Иностранный язык | УК-8 |
| 4.2. | Авиационный английский язык | БПК-6 |
| 4.3. | Фразеология радиообмена на английском языке | БПК-7 |
| 4.4. | Авиационная инженерная психология и человеческий фактор | УК-9; БПК-8 |
| **5.** | **Оборудование управления воздушным движением** |  |
| 5.1. | Электротехника и электроника | БПК-9 |
| 5.2. | Основы радиотехники | БПК-10 |
| 5.3. | Электросветотехническое обеспечение полетов | БПК-11 |
| 5.4. | Радиоэлектронные средства навигации и посадки | БПК-12 |
| 5.5. | Системы связи (ГЭ) | БПК-13 |
| 5.6. | Воздушные суда и их компоненты | БПК-14 |
| 5.7. | Радиотехнические средства наблюдения (ГЭ) | БПК-15 |
| **6.** | **Безопасность жизнедеятельности человека** |  |
| 6.1. | Охрана труда | БПК-16 |
| 6.2. | Эколого-энергетическая безопасность в авиационной сфере | БПК-17 |
| **7.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | БПК-5, 15 |
| **8.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 8.1. | Физическая культура | УК-10 |
| 8.2. | Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность | БПК-18 |
| 8.3. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-8 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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.

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, 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 1-44 01 05 «Организация движения и обеспечение полетов на воздушном транспорте (по направлениям)» проводится в форме государственного экзамена по специальности, направлению специальности.

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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**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 iнтэлектуальных транспартных сiстэм на аўтамабiльным i гарадскiм транспарце

**Квалiфiкацыя** Інжынер-сiстэматэхнiк

**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 ступени 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;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. № 140-З «Об основах транспортной деятельности», Законе Республики Беларусь от 14 августа 2007 г. № 278-З «Об автомобильном транспорте и автомобильных перевозках», Законе Республики Беларусь от 5 мая 2014 г. № 141-З «О городском электрическом транспорте и метрополитене», Указе Президента Республики Беларусь от 28 ноября 2005 г. № 551 «О мерах по повышению безопасности дорожного движения», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции  – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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 завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени 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-системотехник».

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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 240 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе дистанционной) 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 Дополнительное 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:

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 перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом;

интеллектуальные системы управления дорожным движением и контроля за ним;

интеллектуальные системы взимания платы за проезд транспортных средств по платным автомобильным дорогам и транспортного контроля на автомобильных дорогах;

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

информационные и интеллектуальные системы по оценке соответствия техническим требованиям, лицензированию и контролю транспортной деятельности в области автомобильного и городского электрического транспорта.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. организационно-управленческие:

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

развитие интеллектуальных транспортных систем на объектах транспортной деятельности автомобильного и городского электрического транспорта;

организация работ по созданию и эксплуатации технических (аппаратных) средств и программного обеспечения интеллектуальных транспортных систем;

14.2. инженерно-эксплуатационные и производственно-технологические:

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

14.3. инженерно-экономические:

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

14.4. коммерческие и маркетинговые:

изучение рынка и реклама транспортных услуг;

организация проведения тендеров и конкурсов при осуществлении транспортной деятельности;

14.5. проектные и научно-исследовательские:

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

выполнение научных, экспертных и проектных работ по совершенствованию организации дорожного движения и перевозок автомобильным и городским электрическим транспортом на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

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

14.6. инженерно-педагогические:

преподавание транспортных учебных дисциплин в учреждениях профессионально-технического образования и высшего образования;

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

14.7. контрольно-инспекционные, экспертные, сертификационные и лицензирование:

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

оценка соответствия техническим требованиям проектных решений в области интеллектуальных транспортных систем;

проведение автотехнических экспертиз (установление обстоятельств дорожно-транспортного происшествия расчетными методами) на основе применения интеллектуальных транспортных систем;

лицензирование деятельности в области автомобильного транспорта;

14.8. 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 ступени 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 хозяйствования~~,~~ 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;

УК-12. Владеть навыками здоровьесбережения.

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 транспортных 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 интеллектуальных 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. Применять основные методы защиты населения от негативного воздействия факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения, принципы рационального природопользования и энергосбережения, обеспечивать безопасность жизни и здоровья работающих в процессе трудовой деятельности.

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;

учебный план учреждения высшего образования по 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 разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость (в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение**  | 189-215 |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (*История, Политология, Экономика, Философия*); Естественнонаучные дисциплины (*Математика,  Физика*); Инженерная и компьютерная графика (*Инженерная графика, Компьютерная графика*); Программное обеспечение интеллектуальных систем (*Информатика, Алгоритмизация и компьютерное программирование*); Аппаратное обеспечение интеллектуальных транспортных систем (*Электротехника и электроника, Аппаратное обеспечение интеллектуальных систем, Телекоммуникационные системы и компьютерные сети*); Информационные технологии (*Web-технологии, Системы управления базами данных, Информационные системы на транспорте, Экспертные системы*); Теория транспортных процессов и систем (*Основы теории транспортных процессов и систем, Математические модели в транспортных системах, Основы научных исследований и инновационной деятельности, Логистика,*); Лингвистический модуль (*Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика*); Безопасность жизнедеятельности (*Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Охрана труда*) | 70-130 |
| 1.2. | Компонент учреждения образования[[14]](#footnote-14) | 70-130 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | 3-9 |
| **3.** | **Производственная практика** | 12-22 |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | 10-20  |
|  | **Всего** | 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 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 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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарный модуль**  |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 6, 7 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 10 |
| 1.4. | Философия | УК- 8 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** | БПК-1 |
| **3.** | **Инженерная и компьютерная графика** |  |
| 3.1. | Инженерная графика | БПК-2 |
| 3.2. | Компьютерная графика | БПК-3 |
| **4.** | **Программное обеспечение интеллектуальных систем** | УК-2 |
| 4.1. | Информатика | БПК-4 |
| 4.2. | Алгоритмизация и компьютерное программирование | БПК-5 |
| **5.** | **Аппаратное обеспечение интеллектуальных транспортных систем** |  |
| 5.1. | Электротехника и электроника | БПК-6 |
| 5.2. | Аппаратное обеспечение интеллектуальных систем | БПК-7 |
| 5.3. | Телекоммуникационные системы и компьютерные сети  | БПК-8 |
| **6.** | **Информационные технологии** |  |
| 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 |
| **7.** | **Теория транспортных процессов и систем** |  |
| 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 |
| **8.** | **Лингвистический модуль** |  |
| 8.1. | Иностранный язык | УК-3 |
| 8.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| **9.** | **Безопасность жизнедеятельности** | БПК-17 |
| **10.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6, 10 |
| **11.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 11.1. | Физическая культура | УК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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 ступени 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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление

Министерства образования

Республики Беларусь

25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-70 03 01-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-70 03 01 Автомобильные дороги

**Квалификация** Инженер-строитель

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-70 03 01 Аўтамабільныя дарогі

**Кваліфікацыя** Інжынер-будаўнік

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-70 03 01 Road Construction

**Qualification** Building Engineer

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» (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 ступени по специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 2 декабря 1994 г. № 3434-XII «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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 завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования J «Архитектура и строительство», направлению образования 70 «Строительство» и обеспечивает получение квалификации «Инженер-строитель».

5. Специальность 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» 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 1-70 03 01 «Автомобильные дороги», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» 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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 300 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе 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:

4211 Строительство автомобильных дорог;

62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги;

72192 Научные исследования и разработки в области технических наук.

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 производство дорожно-строительных материалов, изделий и конструкций; разработка проектно-сметной документации; возведение, реконструкция и капитальный ремонт автомобильных дорог, улиц населенных пунктов, аэродромов, инженерных коммуникаций; эксплуатация (текущий ремонт и содержание) автомобильных дорог и дорожных сооружений.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. проектно-изыскательские:

технико-экономическое обоснование размеров всех элементов дороги на основе комплексного учета ее народного хозяйственного значения, природных условий и требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок;

выбор направления дороги на местности и составление проекта ее строительства, обеспечивающего надежность ее службы;

применение современных методов проектирования и расчета автомобильной дороги и ее элементов с использованием электронных вычислительных машин новых и прогрессивных материалов, конструкций и технологий;

проектирование основных, вспомогательных и обслуживающих производственных предприятий дорожного хозяйства;

обеспечение соблюдения требований по охране труда;

14.2. организационно-технологические:

применение современных дорожно-строительных материалов, включая местные материалы и отходы промышленного производства;

выбор способов разработки наиболее технологичных конструкций дорожных сооружений, рациональной технологии и организации их строительства;

применение на практике современных и перспективных методов организации и производства работ по строительству автомобильных дорог и отдельных дорожных сооружений;

выполнение подбора дорожно-строительных машин, необходимых для производства работ;

проведение мероприятий по контролю качества дорожно-строительных материалов и технологии строительства;

применение и контроль за соблюдением нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в расчетных и проектных работах;

14.3. организационно-экономические:

выполнение технико-экономических расчетов, связанных с различными хозяйственными ситуациями;

обоснование экономической эффективности реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в проектах и дорожном строительстве;

участие в составлении сметной и отчетной документации;

оценка экономической ситуации и прогнозирование возможных изменений на рынке дорожно-строительных услуг;

планирование производственно-экономической деятельности дорожных организаций;

составление технической документации и отчетности;

проведение комплексных экономических расчетов;

14.4. эксплуатационно-экологические:

применение конструктивных и технологических решений, машин и материалов, назначение оптимальных способов выполнения ремонтных работ;

выбор способов и технологий работ по содержанию и ремонту дорог;

организация дорожного движения, выбор способов и средств организации и повышения безопасности движения транспортных средств;

экологический мониторинг окружающей среды и развитие природоохранного мышления с использованием его в дальнейшей научной и производственной деятельности;

14.5. научно-исследовательские:

подготовка объектов и освоение методов исследования;

участие в проведении лабораторных и полевых (гидрогеологических и геодезических) исследований по заданной методике;

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

анализ получаемой полевой и лабораторной информации с использованием современной вычислительной техники;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-70 03 01 «Автомобильные дороги», 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 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 социальную и экономическую информацию;

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

УК-12. Владеть навыками здоровьесбережения.

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 основные принципы рационального природопользования и энергосбережения;

БПК-3. Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве в соответствии со спецификой специальности;

БПК-4. Применять результаты геодезических, инженерно-геологических и гидрологических изысканий при выборе конструктивных и технологических решений проектирования и строительства транспортных сооружений;

БПК-5. Ориентироваться в основных видах дорожно-строительных материалов, технологии их приготовления и области применения, применять основные методы исследования современных дорожно-строительных материалов, конструкций и изделий, анализировать результаты испытаний;

БПК-6. Осуществлять проектирование основных элементов и конструкций автомобильных дорог и дорожных сооружений, применять требования нормативных правовых актов при разработке конструкторской и технологической документации;

БПК-7. Использовать современные методы и подходы в области дорожно-строительных технологий при возведении автомобильных дорог и их сооружений;

БПК-8. Применять методы расчета прочности и деформационных характеристик к дорожно-строительным материалам, изделиям и конструкциям;

БПК-9. Применять законы кинематики и динамики при выполнении практических расчетов;

БПК-10. Проводить практические расчеты строительных конструкций и их элементов на прочность, устойчивость и жесткость;

БПК-11. Анализировать причины производственного травматизма и профзаболеваний, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний;

БПК-12. Применять основные методы защиты населения от негативных факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения.

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;

учебный план учреждения высшего образования по 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 разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость(в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение**  | **244-266** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль *(История, Политология, Философия, Экономика)*; Естественнонаучные дисциплины *(Математика, Физика, Химия)*; Базовая строительная подготовка *(Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов и теория упругости, Строительная механика)*; Лингвистический модуль *(Белорусский язык (профессиональная лексика), Иностранный язык)*; Инженерные изыскания в дорожном строительстве *(Инженерная геодезия, Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна, Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков)*; Безопасность жизнедеятельности *(Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Охрана труда)*; Дорожное материаловедение *(Дорожно-строительные материалы и изделия)*; Проектирование автомобильных дорог и транспортных объектов *(Проектирование автомобильных дорог)*; Строительство автомобильных дорог *(Строительство автомобильных дорог)* | 90-165 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[15]](#footnote-15) | 90-165 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура, Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность) |  |
| **2.** | **Учебная практика**  | **6-12** |
| **3.** | **Производственная практика** | **16-22** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **12-22** |
|  | **Всего** | **300** |

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 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 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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 7 |
| 1.3. | Философия | УК-8 |
| 1.4. | Экономика | УК-10 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** | БПК-1 |
| **3.** | **Базовая строительная подготовка** |  |
| 3.1. | Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика | БПК-3 |
| 3.2. | Теоретическая механика | БПК-9 |
| 3.3. | Сопротивление материалов и теория упругости | БПК-8 |
| 3.4. | Строительная механика | БПК-10 |
| **4.** | **Лингвистический модуль** |  |
| 4.1. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| 4.2. | Иностранный язык | УК-3 |
| **5.** | **Инженерные изыскания в дорожном строительстве** | БПК-4 |
| **6.** | **Безопасность жизнедеятельности** |  |
| 6.1. | Основы эколого-энергетической устойчивости производства | БПК-2 |
| 6.2. | Охрана труда | БПК-11 |
| **7.** | **Дорожное материаловедение** | БПК-5 |
| **8.** | **Проектирование автомобильных дорог и транспортных объектов** | УК-5; БПК-6 |
| **9.** | **Строительство автомобильных дорог** | УК-5; БПК-7 |
| **10.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6 |
| **11.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 11.1. | Физическая культура | УК-12 |
| 11.2. | Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность | БПК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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, 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 1-70 03 01 «Автомобильные дороги» проводится в форме государственного экзамена по 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.

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
25.04.2022 № 89

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИя**

(ОСВО 1-70 03 02-2021)

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. I СТУПЕНЬ**

**Специальность** 1-70 03 02 Мосты, транспортные тоннели и метрополитены

**Квалификация** Инженер-строитель

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. I СТУПЕНЬ**

**Спецыяльнасць** 1-70 03 02 Масты, транспартныя тунелi i метрапалiтэны

**Кваліфікацыя** Інжынер-будаўнік

**HIGHER EDUCATION. I STAGE**

**Speciality** 1-70 03 02 Bridges, Transport Tunnels and Underground Railways

**Qualification** Building Engineer

**ГЛАВА 1**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» (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 ступени по специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены».

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

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

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);

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

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, Законе Республики Беларусь от 2 декабря 1994 г. № 3434-XII «Об автомобильных дорогах и дорожной деятельности», а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени 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 ступени, 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 завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с высшим образованием I ступени и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы высшего образования I ступени 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 ступени и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

4. Специальность 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования J «Архитектура и строительство», направлению образования 70 «Строительство» и обеспечивает получение квалификации «Инженер-строитель».

5. Специальность 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» 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 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены», определяется Министерством образования.

Срок получения высшего образования по специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» 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. Общий объем образовательной программы высшего образования I ступени составляет 300 зачетных единиц.

11. 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 (в том числе 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:

42120 Строительство железных дорог и метро;

42130 Строительство мостов и тоннелей;

62 Компьютерное программирование, консультационные и другие сопутствующие услуги;

72192 Научные исследования и разработки в области технических наук.

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 мосты; транспортные тоннели; метрополитены; подземные сооружения.

14. Специалист может решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

14.1. производственные:

проектирование мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов;

строительство мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов;

разработка технологий заводского изготовления мостовых и тоннельных конструкций;

испытания, содержание, ремонт, реконструкция и усиление мостовых сооружений, транспортных тоннелей и метрополитенов;

управление технологическими процессами производства;

разработка и освоение новейших достижений науки и техники в мосто- и тоннелестроении;

обучение и повышение квалификации персонала;

оценка результатов, в том числе технико-экономический анализ технологических процессов и производственной деятельности;

14.2. организационно-экономические:

выполнение технико-экономических расчетов, связанных с различными хозяйственными ситуациями;

участие в составлении сметной и отчетной документации;

составление технической документации и отчетности;

проведение комплексных экономических расчетов;

14.3. эксплуатационно-экологические:

обоснование применения конструктивных и технологических решений, назначение оптимальных способов выполнения ремонтных работ, применение машин и материалов;

развитие природоохранного мышления с использованием его в дальнейшей научной и производственной деятельности;

14.4. научно-исследовательские:

подготовка объектов и освоение методов исследования;

участие в проведении лабораторных и полевых (гидрогеологических и геодезических) исследований по заданной методике;

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

анализ получаемой полевой и лабораторной информации с использованием современной вычислительной техники;

обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;

участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов.

**ГЛАВА 4**

**ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА**

15. Специалист, освоивший содержание образовательной программы высшего образования I ступени по специальности 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены», 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 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 социальную и экономическую информацию;

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

УК-12. Владеть навыками здоровьесбережения.

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 различные способы графических построений на плоскости и в пространстве для решения практических инженерных задач;

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

БПК-4. Применять современные методы и подходы при проведении инженерных изысканий в строительстве;

БПК-5. Осуществлять расчеты строительных конструкций и их элементов на прочность, устойчивость и жесткость, с использованием программных средств, для решения практических инженерных задач;

БПК-6. Применять нормативные правовые акты, регламентирующие разработку проектной документации, разрабатывать проектную (конструкторскую) и иную техническую документацию;

БПК-7. Применять законы кинематики и динамики при выполнении практических расчетов.

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;

учебный план учреждения высшего образования по 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 разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин | Трудоемкость(в зачетных единицах) |
| **1.** | **Теоретическое обучение**  | **241-265** |
| 1.1. | Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль *(История, Политология, Экономика, Философия)*; Естественнонаучные дисциплины *(Математика, Химия, Физика)*; Строительная подготовка *(Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика, Теоретическая механика, Сопротивление материалов и теория упругости, Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков, Строительная механика)*; Лингвистический модуль *(Иностранный язык, Белорусский язык (профессиональная лексика)*; Безопасность жизнедеятельности *(Основы эколого-энергетической устойчивости производства, Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, Радиационная безопасность, Охрана труда)*; Инженерные изыскания в строительстве *(Инженерная геодезия, Инженерная геология и механика грунтов)*; Проектирование мостов *(Проектирование мостов)*; Тоннели и подземные сооружения *(Тоннели и подземные сооружения)* | 90-165 |
| 1.2. | Компонент учреждения высшего образования[[16]](#footnote-16) | 90-165 |
| 1.3. | Факультативные дисциплины |  |
| 1.4. | Дополнительные виды обучения (Физическая культура) |  |
| **2.** | **Учебная практика** | **8-14** |
| **3.** | **Производственная практика** | **17-23** |
| **4.** | **Дипломное проектирование** | **10-22**  |
|  | **Всего** | **300** |

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 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 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 |
| **1.** | **Социально-гуманитарный модуль** |  |
| 1.1. | История | УК-9 |
| 1.2. | Политология | УК-4, 7 |
| 1.3. | Экономика | УК-4, 5, 6, 10 |
| 1.4. | Философия | УК-8 |
| **2.** | **Естественнонаучные дисциплины** | БПК-1 |
| **3.** | **Строительная подготовка** |  |
| 3.1. | Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика | БПК-2 |
| 3.2. | Теоретическая механика | БПК-7 |
| 3.3. | Сопротивление материалов и теория упругости | БПК-5 |
| 3.4. | Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков | БПК-1 |
| 3.5. | Строительная механика | БПК-5 |
| **4.** | **Лингвистический модуль** |  |
| 4.1. | Иностранный язык  | УК-3 |
| 4.2. | Белорусский язык (профессиональная лексика) | УК-11 |
| **5.** | **Безопасность жизнедеятельности** | БПК-3 |
| **6.** | **Инженерные изыскания в строительстве** | БПК-4 |
| **7.** | **Проектирование мостов** | БПК-5, 6 |
| **8.** | **Тоннели и подземные сооружения** | БПК-5, 6 |
| **9.** | **Курсовые проекты (курсовые работы)** | УК-1, 2, 5, 6 |
| **10.** | **Дополнительные виды обучения** |  |
| 10.1. | Физическая культура | УК-12 |

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

28. В типовых учебных программах по учебным дисциплинам приводится примерный перечень результатов обучения.

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, 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 1-70 03 02 «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» проводится в форме государственного экзамена по 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.

1. При подготовке кадров по направлению специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)» объем обязательных аудиторных занятий может увеличиваться до 34-36 аудиторных часов в неделю. [↑](#footnote-ref-1)
2. Модуль «Безопасность жизнедеятельности» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, радиационной, химической и биологической защиты, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда. [↑](#footnote-ref-2)
3. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-3)
4. Для направления специальности 1-37 01 06-02 «Техническая эксплуатация автомобилей (военная автомобильная техника)» допускается прохождение учебной практики без начисления зачетных единиц (согласно пункту 7. Инструкции по расчету трудоемкости образовательных программ высшего образования с использованием системы зачетных единиц, утвержденной Министерством образования Республики Беларусь 6 апреля 2015 г.). Для направления специальности 1-37 01 06-01 «Техническая эксплуатация автомобилей (автотранспорт общего и личного пользования)» трудоемкость учебной практики составляет 3-9 зачетных единиц, [↑](#footnote-ref-4)
5. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-5)
6. Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда. [↑](#footnote-ref-6)
7. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-7)
8. Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения, охраны труда. [↑](#footnote-ref-8)
9. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Охрана труда» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» – в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-9)
10. Интегрированная учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности человека» включает вопросы защиты населения и объектов от чрезвычайных ситуаций, радиационной безопасности, основ экологии, основ энергосбережения. [↑](#footnote-ref-10)
11. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-11)
12. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-12)
13. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности, направлению специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-13)
14. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-14)
15. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-15)
16. При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору либо факультативной дисциплины. [↑](#footnote-ref-16)