ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ПЕРЕПОДГОТОВКА РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ, ИМЕЮЩИХ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 1-94 02 72 ИНЖИНИРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

КВАЛИФИКАЦИЯ: ИНЖЕНЕР ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ПЕРАПАДРЫХТОЎКА КIРУЮЧЫХ РАБОТНIКАЎ I СПЕЦЫЯЛIСТАЎ, ЯКIЯ МАЮЦЬ ВЫШЭЙШУЮ АДУКАЦЫЮ

СПЕЦЫЯЛЬНАСЦЬ: 1-94 02 72 IНЖАНIРЫНГ БЯСПЕЦЫ АБЪЕКТАЎ БУДАЎНIЦТВА

КВАЛIФIКАЦЫЯ: IНЖЫНЕР ПА БЯСПЕЦЫ

RETRAINING OF EXECUTIVES AND SPECIALITS HAVING HIGHER EDUCATION

SPECIALITY: 1-94 02 72 ENGINEERING OF SAFETY OF OBJECTS OF BUILDING

QUALIFICATION: ENGINEER OF SAFETY

**Издание официальное**

**Министерство образования Республики Беларусь**

**Минск**

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, инженер по безопасности, инжиниринг безопасности объектов строительства

**Предисловие**

1. РАЗРАБОТАН государственным учреждением образования "Командно-инженерный институт" Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (Пастухов С.М., канд. техн. наук, доц.; Полевода И.И., канд. техн. наук, доц.; Миканович А.С., канд. тех. наук, доц.; Голякова И.В., канд. юрид. наук, доц.; Бойко В.П.)

2. ВНЕСЕН отделом повышения квалификации и переподготовки кадров Министерства образования Республики Беларусь по представлению ГУО "Республиканский институт высшей школы"

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 01.08.2016 N 73

4. ВЗАМЕН утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 24.08.2012 N 103

Издан на русском языке

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Переподготовка руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование

Специальность: 1-94 02 72 Инжиниринг безопасности объектов строительства

Квалификация: Инженер по безопасности

Перападрыхтоўка кiруючых работнiкаў i спецыялiстаў, якiя маюць вышэйшую адукацыю

Спецыяльнасць: 1-94 02 72 Iнжанiрынг бяспецы абъектаў будаўнiцтва

Квалiфiкацыя: Iнжынер па бяспецы

Retraining of executives and specialists having higher education

Speciality: 1-94 02 72 Engineering of safety of objects of building

Qualification: Engineer of safety

Дата введения 2016-08-10

**1 Область применения**

Настоящий образовательный стандарт переподготовки руководящих работников и специалистов (далее - стандарт) распространяется на специальность 1-94 02 72 "Инжиниринг безопасности объектов строительства" как вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, а также на квалификацию "Инженер по безопасности" как подготовленность работника к данному виду профессиональной деятельности.

Объект стандартизации (специальность с квалификацией) входит в группу специальностей 94 02 "Обеспечение безопасности", направление образования 94 "Защита от чрезвычайных ситуаций" согласно Общегосударственному классификатору Республики Беларусь "Специальности и квалификации".

Настоящий стандарт устанавливает требования, необходимые для обеспечения качества образования, и определяет содержание образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов по вышеупомянутой специальности с целью соответствия образования установленным требованиям.

Настоящий стандарт может быть также использован нанимателями при решении вопросов трудоустройства специалистов, предъявляющих дипломы о переподготовке.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующий технический нормативный правовой акт (далее - ТНПА):

- ОКРБ 011-2009 Специальности и квалификации.

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочные ТНПА заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) ТНПА.

**3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 анализ риска:** Систематическое использование имеющейся информации для выявления и идентификации опасностей и оценки риска.

**3.2 государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее - ГСЧС):** Система, объединяющая республиканский орган государственного управления, осуществляющий управление в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной, промышленной и радиационной безопасности, гражданской обороны, другие республиканские органы государственного управления, иные государственные организации, подчиненные Правительству Республики Беларусь, местные исполнительные и распорядительные органы, организации, обеспечивающая планирование, организацию, исполнение мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и подготовку к проведению мероприятий гражданской обороны.

**3.3 защита от чрезвычайных ситуаций:** Системный комплекс экономических, социальных, организационных, научно-технических, правовых и иных мер, направленных на предотвращение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций.

**3.4 инженер по безопасности:** Квалификация специалиста по обеспечению безопасности от чрезвычайных ситуаций с высшим техническим образованием.

**3.5 инжиниринг:** Инженерно-консультационные услуги, работы исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического характера, подготовка технико-экономических обоснований проектов, выработка рекомендаций в области организации производства и управления, реализации продукции.

**3.6 инжиниринг безопасности объектов строительства:** Вид деятельности по оказанию инженерно-консультационных услуг по обеспечению безопасности от чрезвычайных ситуаций объектов строительства.

**3.7 ликвидация чрезвычайных ситуаций:** Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров вреда, причиненного окружающей среде, и материального ущерба, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

**3.8 предупреждение чрезвычайных ситуаций:** Комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров вреда, причиненного окружающей среде, и материального ущерба в случае их возникновения.

**3.9 риск:** Сочетание вероятности возникновения опасностей и их последствий для жизни, здоровья человека, имущества и окружающей среды.

**3.10 требуемый уровень пожарной безопасности:** Состояние объекта, при котором с регламентированной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара, воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита имущества.

**3.11 чрезвычайная ситуация:** Обстановка, сложившаяся на определенной территории в результате промышленной аварии, иной опасной ситуации техногенного характера, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые повлекли или могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей.

**4 Требования к образовательному процессу**

**4.1 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для освоения содержания образовательной программы**

Лица, поступающие для освоения содержания образовательной программы переподготовки, должны иметь высшее образование по направлениям образования, группам специальностей, специальностям:

27 01 01-17 "Экономика и организация производства (строительства)";

36 03 "Энергетика";

36 04 "Радиоэлектроника";

38 01 "Общее назначение";

1-38 02 01 "Информационно-измерительная техника";

38 02 03 "Техническое обеспечение безопасности";

1-39 01 01 "Радиотехника (по направлениям)";

1-39 03 01 "Электронные системы безопасности";

40 02 "Аппаратные средства";

1-43 01 01 "Электрические станции";

1-43 01 02 "Электроэнергетические системы и сети";

1-43 01 03 "Электроснабжение (по отраслям)";

1-43 01 07 "Техническая эксплуатация энергооборудования организаций";

1-43 01 08 "Паротурбинные установки атомных электрических станций";

1-45 01 01 "Инфокоммуникационные технологии (по направлениям)";

1-48 01 01 "Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий";

1-53 01 01 "Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям)";

1-54 01 01 "Метрология, стандартизация и сертификация (по направлениям)";

1-54 01 02 "Методы и приборы контроля качества и диагностики состояния объектов";

1-54 01 04 "Метрологическое обеспечение информационных систем и сетей";

69 "Архитектура";

70 "Строительство";

74 04 "Сельское строительство и обустройство территорий";

1-74 06 05 "Энергетическое обеспечение сельского хозяйства (по направлениям)";

94 "Защита от чрезвычайных ситуаций".

**4.2 Требования к формам и срокам получения дополнительного образования взрослых по специальности переподготовки**

Предусматривается следующая форма получения образования по данной специальности переподготовки: заочная.

Устанавливается следующий срок получения образования по специальности переподготовки (далее - срок получения образования или продолжительность обучения): 18 месяцев в заочной форме получения образования.

**4.3 Требования к максимальному объему учебной нагрузки слушателей**

Максимальный объем учебной нагрузки слушателей не должен превышать:

- 12 учебных часов в день в заочной форме получения образования, если совмещаются в этот день аудиторные занятия и самостоятельная работа слушателей;

- 10 учебных часов аудиторных занятий в день в заочной форме получения образования, без совмещения с самостоятельной работой в этот день;

- 6 учебных часов самостоятельной работы слушателей в день в заочной форме получения образования, без совмещения с аудиторными занятиями в этот день.

**4.4 Требования к организации образовательного процесса**

Начало и окончание образовательного процесса по специальности переподготовки устанавливаются учреждением образования, реализующим соответствующую образовательную программу (далее - учреждение образования), по мере комплектования групп слушателей и определяются графиком учебного процесса по специальности переподготовки для каждой группы слушателей.

Наполняемость учебных групп слушателей по специальности переподготовки, обучающихся за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, рекомендуется обеспечивать в количестве 25 - 30 человек. Наполняемость учебных групп слушателей по специальности переподготовки, обучающихся за счет средств юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, физических лиц или собственных средств граждан, устанавливается учреждением образования.

**5. Требования к результатам освоения содержания образовательной программы**

**5.1 Требования к квалификации**

**5.1.1 Виды профессиональной деятельности:**

- проверка проектной документации на соответствие требованиям нормативных правовых актов (далее - НПА) системы противопожарного нормирования и стандартизации;

- надзорная деятельность в области пожарной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции зданий, сооружений.

**5.1.2 Объекты профессиональной деятельности:**

- проектная документация;

- элементы системы пожарной безопасности объектов строительства.

**5.1.3 Функции профессиональной деятельности:**

- осуществлять контроль решений в проектной документации на соответствие требованиям НПА системы противопожарного нормирования и стандартизации;

- проводить проверку соответствия проектной документации в части применения решений в области пожарной безопасности на основе новейших научно-технических достижений, передового опыта проектирования, строительства и эксплуатации объектов;

- реализовывать единую государственную политику в области обеспечения безопасности и качества продукции, а также организовывать и осуществлять государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов Таможенного союза, Евразийского экономического союза в области пожарной безопасности;

- осуществлять надзор за выполнением противопожарных требований при проектировании, строительстве, реконструкции и техническом переоснащении объектов.

**5.1.4 Задачи, решаемые при выполнении функций профессиональной деятельности:**

- проведение проверочных расчетов в области пожарной безопасности;

- разработка комплекса эффективных нормативно обоснованных мероприятий, направленных на обеспечение нормируемого уровня пожарной безопасности объектов различного назначения;

- проведение проверки работоспособности установок пожарной автоматики;

- определение водоотдачи водопроводных сетей и разработка мероприятий, направленных на улучшение действующих систем противопожарного водоснабжения, повышения их надежности;

- осуществление надзора за строительством и приемкой в эксплуатацию законченных строительством объектов, в том числе установок пожарной автоматики;

- проверка соответствия требованиям пожарной безопасности строительной продукции и средств противопожарной защиты;

- надзор за соблюдением лицензионных требований и условий по обеспечению пожарной безопасности при проектировании, строительстве и реконструкции зданий и сооружений.

**5.2 Требования к уровню подготовки**

Переподготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций: социально-личностных, академических, профессиональных.

**Слушатель, освоивший соответствующую образовательную программу переподготовки, должен обладать следующими социально-личностными компетенциями:**

- знать форму государственного устройства, закономерности экономических, социально-политических и иных общественных процессов, происходящих в Республике Беларусь;

- знать основные экономические механизмы управления риском.

**Слушатель, освоивший соответствующую образовательную программу переподготовки, должен обладать следующими академическими компетенциями:**

- уметь пользоваться методиками расчета основных показателей пожаровзрывоопасности различных веществ и материалов;

- знать основные огнетушащие вещества и составы, механизмы их действия и способы подачи в зону горения;

- знать способы снижения последствий воздействия опасных факторов пожаров и чрезвычайных ситуаций на людей и окружающую среду;

- уметь пользоваться методиками предварительного прогнозирования проявления поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций;

- знать руководящие документы, регламентирующие вопросы организации и тактики тушения пожаров, ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций;

- знать основы организации работ и тактические возможности подразделений по чрезвычайным ситуациям при проведении аварийно-спасательных работ;

- уметь проводить мероприятия по радиационной защите и радиационной безопасности;

- знать радиационно-экологическую обстановку в Республике Беларусь;

- знать основные программные, аппаратные и технические средства, используемые в современных технологиях обработки и систематизации информации;

- уметь работать со специализированным программным обеспечением информационной системы надзорных органов;

- уметь пользоваться программными комплексами, внедряемыми в надзорную деятельность.

**Слушатель, освоивший соответствующую образовательную программу переподготовки, должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:**

- знать требования, предъявляемые к подземным объектам, пригодным для приспособления под защитные сооружения и особенности использования подземного пространства для защиты населения;

- знать принципы инженерной защиты населения и персонала организаций при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации;

- уметь использовать в чрезвычайных ситуациях средства коллективной защиты персонала организации;

- знать основные требования НПА, регламентирующих пожарную безопасность инженерных систем;

- знать методику проведения проверки соответствия противопожарным требованиям НПА комплектов чертежей силового и осветительного электрооборудования, систем вентиляции и отопления;

- уметь производить расчет по проверке соответствия сечения проводников токовой нагрузке, параметров аппаратов защиты электрических сетей;

- уметь разрабатывать эффективные конструктивные, инженерно-технические решения противопожарной защиты систем вентиляции и отопления;

- знать методику оценки пожарной опасности технологических процессов;

- знать методы оценки последствий воздействия на человека и материальные объекты поражающих факторов пожара и взрыва;

- знать основные методы прогнозирования возникновения и развития пожара и взрыва в технологических процессах;

- знать общие принципы выбора и проектирования установок пожарной автоматики;

- уметь проводить проверку соответствия проектов, приемку в эксплуатацию и обследование установок пожарной автоматики и противодымной защиты;

- уметь проводить проверку работоспособности установок пожарной автоматики;

- знать лицензионные требования и условия, предъявляемые к лицензиатам при осуществлении деятельности по проектированию, монтажу, наладке и техническому обслуживанию пожарной автоматики и противодымной защиты;

- знать порядок применения на территории Республики Беларусь средств противопожарной защиты;

- знать требования, предъявляемые к продукции в области пожарной безопасности по подтверждению соответствия НПА;

- знать принципы построения и основные документы системы противопожарного нормирования и стандартизации в Республике Беларусь;

- знать основные направления обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их комплексов;

- знать методы расчетной оценки параметров эвакуации людей из помещений и зданий при пожаре;

- знать методы расчетной оценки огнестойкости строительных конструкций;

- знать методы расчетной оценки параметров противовзрывной защиты зданий;

- знать принципы противопожарной защиты территорий предприятий и населенных пунктов;

- знать системы и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий, сооружений и их комплексов;

- знать комплекс и содержание НПА, регламентирующих системы и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объектов различного назначения;

- уметь производить проверку соответствия проектируемых, строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых зданий и сооружений противопожарным требованиям НПА;

- уметь разрабатывать инженерные решения, направленные на предупреждение возникновения и развития пожаров и взрывов на объектах, в зданиях и сооружениях;

- знать принципы обеспечения безопасности строительных конструкций, зданий и сооружений;

- уметь оценивать состояние строительных конструкций действующего объекта;

- уметь проводить проверку проектов противопожарного водоснабжения на соответствие противопожарным требованиям НПА;

- уметь определять водоотдачу водопроводных сетей и разрабатывать мероприятия, направленные на улучшение действующих систем противопожарного водоснабжения, повышения их надежности;

- знать порядок осуществления государственного пожарного надзора и надзора за соблюдением законодательства при осуществлении деятельности по обеспечению пожарной безопасности;

- знать организацию надзора за строительством и приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов;

- знать процессуальный порядок применения мер административного принуждения за нарушение требований пожарной безопасности;

- знать концепцию государственного управления охраной труда в Республике Беларусь, правовые, организационные и инженерные основы обеспечения безопасных и здоровых условий труда;

- уметь организовывать работу по охране труда в организациях строительной отрасли;

- уметь выявлять опасные и вредные производственные факторы, анализировать их воздействие на работающих и принимать решение по их устранению.

**5.3 Требования к итоговой аттестации**

Формой итоговой аттестации является государственный экзамен по учебным дисциплинам "Интегрированные системы безопасности", "Безопасность объектов, зданий и сооружений", "Противопожарное водоснабжение".

**6 Требования к содержанию учебно-программной документации**

**6.1 Требования к типовому учебному плану по специальности переподготовки**

Типовой учебный [план](#P307) по специальности переподготовки разрабатывается в одном варианте, когда общее количество учебных часов по плану составляет не менее 1000 учебных часов для групп слушателей, имеющих высшее образование по направлениям образования, не совпадающим с направлением образования, в состав которого входит данная специальность переподготовки.

В типовом учебном [плане](#P307) по данной специальности переподготовки устанавливается общее количество учебных часов в количестве 1146 учебных часов.

Суммарный объем аудиторных занятий и самостоятельной работы слушателей не должен превышать 1038 учебных часа.

Устанавливается следующее соотношение количества учебных часов аудиторных занятий и количества учебных часов самостоятельной работы слушателей: в заочной форме получения образования - от 50:50 до 60:40.

На компонент учреждения образования отводится 60 учебных часов.

В типовом учебном [плане](#P307) предусмотрена стажировка слушателей в объеме 108 учебных часов. Продолжительность стажировки составляет 3 недели.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к текущей и итоговой аттестации.

Продолжительность текущей аттестации составляет 2,5 недели, итоговой аттестации - 1 неделя.

Порядок проведения текущей и итоговой аттестации слушателей при освоении содержания образовательной программы определяется Правилами проведения аттестации слушателей, стажеров при освоении содержания образовательных программ дополнительного образования взрослых.

**6.2 Требования к учебным программам по учебным дисциплинам специальности переподготовки**

В типовом учебном [плане](#P307) по данной специальности переподготовки предусмотрены следующие компоненты:

- гуманитарные и социально-экономические дисциплины;

- общепрофессиональные дисциплины;

- дисциплины специальности.

Устанавливаются следующие требования к содержанию учебных программ по учебным дисциплинам специальности переподготовки:

**6.2.1 Гуманитарные и социально-экономические дисциплины**

**Основы идеологии белорусского государства**

Идеология и ее роль в жизнедеятельности современного общества. Мировоззренческие основы идеологии белорусского государства. Политическая, экономическая и социокультурная составляющие идеологии белорусского государства.

**Экономика защиты от чрезвычайных ситуаций**

Понятие риска чрезвычайных ситуаций и основные экономические механизмы управления им. Экономическая и социальная эффективность мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**6.2.2 Общепрофессиональные дисциплины**

**Опасные факторы чрезвычайных ситуаций**

Общие сведения о горении и взрыве. Возникновение горения (самовоспламенение, самовозгорание, вынужденное воспламенение). Взрывные процессы. Основные сведения о взрывных процессах. Пожаровзрывоопасность. Основные показатели пожарной опасности веществ и материалов. Пожар: явления, классификация, зоны, параметры. Огнетушащие вещества и окружающая среда. Классификация опасных веществ. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах. Методика прогнозирования масштабов заражения территории аварийно химически опасными веществами. Чрезвычайные ситуации, обусловленные разливом ртути. Универсальная технология демеркуризации, демеркуризация комбинированным способом.

**Основы ликвидации чрезвычайных ситуаций**

Тактические возможности подразделений Министерства по чрезвычайным ситуациям при проведении аварийно-спасательных работ. Методика расчета сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций. Основы ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах хозяйствования. Участие аварийно-спасательных служб в ликвидации чрезвычайных ситуаций. Взаимодействие органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям с оперативными службами города (объекта).

**Радиационная безопасность**

Радиоактивные излучения. Закон радиоактивного распада. Радиометрические и дозиметрические величины и их единицы. Источники радиации. Биологическое действие ионизирующих излучений. Действие малых доз радиации. Принципы и критерии радиационной безопасности. Основные требования нормативных правовых актов в области радиационной безопасности. Мероприятия по радиационной защите. Ядерная энергетика. Основные сведения о Белорусской атомной электростанции (далее - АЭС). Катастрофа на Чернобыльской АЭС и ее последствия для Республики Беларусь.

**Информационные технологии в пожарной безопасности**

Классификация программного обеспечения, алгоритмизация, этапы разработки программного обеспечения. Основные типы задач, решаемые с помощью информационных технологий, в области обеспечения пожарной безопасности. Автоматизация расчетов в области пожарной безопасности средствами табличного редактора MS Excel. Применение объектно-ориентированного программирования в области пожарной безопасности. Языки высокого уровня. Разработка специализированных расчетных программных комплексов для решения задач в области обеспечения пожарной безопасности.

**6.2.3 Дисциплины специальности**

**Инженерная защита населения в чрезвычайных ситуациях**

Основы комплексной защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера и при ведении военных действий. Обеспечение населения защитными сооружениями гражданской обороны. Объемно-планировочные и конструктивные решения защитных сооружений гражданской обороны. Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" в градостроительных проектах и проектной документации на строительство.

**Безопасность инженерных систем**

Пожарная опасность и область применения систем газоснабжения, отопления и вентиляции. Противопожарные требования норм к отдельным элементам систем центрального и местного отопления. Противопожарные требования норм к устройству систем вентиляции и их отдельных элементов. Системы аварийной вентиляции. Пожароопасные проявления электрического тока и их характерные признаки. Анализ пожарной опасности электротехнических установок. Способы и технические решения, обеспечивающие безопасность применения электротехнических установок. Измерения и расчеты параметров электрических сетей, аппаратов защиты, защитного заземления и молниезащитных устройств. Проверка соответствия инженерных систем требованиям технических нормативных правовых актов.

**Безопасность технологических процессов**

Комплексная оценка пожарной опасности технологического процесса. Причины и условия образования горючей среды в технологических процессах. Производственные источники зажигания. Промышленные аварии и их причины. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Способы и технические решения обеспечения пожарной безопасности технологических процессов производств. Расчетные методы оценки пожарной опасности и разработки технических решений по обеспечению пожарной безопасности технологических процессов.

**Интегрированные системы безопасности**

Проектирование, монтаж, наладка и техническое обслуживание интегрированных систем безопасности. Обоснование необходимости применения интегрированных систем безопасности при проектировании зданий и сооружений. Порядок применения средств противопожарной защиты на территории Республики Беларусь. Назначение и область применения систем пожарной сигнализации. Требования НПА к системам пожарной сигнализации. Требования к проектам установок пожарной автоматики и методика их рассмотрения. Назначение и классификация систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (далее - СОУЭ), обоснование необходимости применения. Расчет параметров СОУЭ. Назначение, классификация, область применения автоматических установок пожаротушения. Водяные, пенные, газовые, порошковые, аэрозольные, паровые установки пожаротушения (далее - УП). Основные составные элементы УП, назначение и принцип их действия. Требования НПА к УП. Методики расчета УП.

**Безопасность объектов, зданий и сооружений**

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, направленные на обеспечение безопасности зданий и сооружений при пожаре и взрыве. Пожарная опасность строительных материалов и конструкций. Огнестойкость. Предел огнестойкости. Степень огнестойкости. Изоляция и выделение отдельных частей зданий. Противопожарные преграды. Противовзрывная защита зданий. Легкосбрасываемые конструкции. Безопасность людей при пожаре. Пути эвакуации и эвакуационные выходы. Противодымная защита зданий. Принципы функционально-планировочной организации территорий объектов экономики и населенных пунктов. Основные направления противопожарной защиты населенных пунктов и территорий предприятий. Противопожарные разрывы. Создание условий для деятельности аварийно-спасательных подразделений. Основные направления обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации объектов. Общие принципы и особенности обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их комплексов. Устойчивость функционирования объектов.

**Теоретические основы обеспечения безопасности строительных конструкций, зданий и сооружений**

Существенные требования безопасности к строительным материалам и конструкциям. Несущая способность и эксплуатационная пригодность строительных конструкций. Надежность и долговечность строительных конструкций. Существенные требования безопасности к зданиям и сооружениям.

**Противопожарное водоснабжение**

Системы водоснабжения. Расчетные расходы воды. Наружные сети и сооружения противопожарного водопровода. Безводопроводное противопожарное водоснабжение. Внутренний противопожарный водопровод зданий и сооружений, требования к проектированию и эксплуатации. Противопожарные водопроводы высотных зданий. Схемы устройства, зонирования и резервирование. Обеспечение надежности работы специальных противопожарных водопроводов высотных зданий. Противопожарное водоснабжение культурно-зрелищных учреждений. Методика рассмотрения проектов систем противопожарного водоснабжения на соответствие противопожарным требованиям НПА. Методика приемки в эксплуатацию систем противопожарного водоснабжения. Методика определения водоотдачи наружных и внутренних противопожарных водопроводов. Экспертиза, приемка в эксплуатацию, обследование систем противопожарного водоснабжения.

**Надзорная деятельность в строительстве**

Государственный надзор в области пожарной безопасности. Порядок организации и проведения проверок органов государственного пожарного надзора. Нормативно-техническая работа. Лицензирование деятельности по обеспечению пожарной безопасности. Подтверждение соответствия продукции, товаров (работ и услуг) требованиям пожарной безопасности. Государственный надзор в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Законодательство в области промышленной безопасности. Административно-правовая деятельность органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям.

**Охрана труда в строительстве**

Организация государственного управления, надзора и контроля за охраной труда в строительстве. Организация системы управления охраной труда на предприятии (в организации) строительной отрасли. Условия труда и производственный травматизм в строительной отрасли. Основы производственной санитарии и гигиены труда. Защита организма человека от нарушения теплового баланса и воздействия вредных веществ. Защита от вредного воздействия производственного шума, ультразвука, инфразвука и вибраций.

**6.2.4 Стажировка**

Стажировка слушателей образовательной программы переподготовки проводится с целью закрепления и углубления теоретических знаний, полученных слушателями при обучении, получения навыков и умений, а также с целью их подготовки к самостоятельной профессиональной деятельности по специальности.

За время прохождения стажировки слушатели должны ознакомиться с методами и порядком осуществления надзора за выполнением противопожарных требований при проектировании, строительстве, реконструкции и техническом переоснащении объектов.

В процессе стажировки слушатели должны приобрести практический опыт работы при проверке проектной документации на соответствие требованиям технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации Республики Беларусь и осуществлении проектирования в области пожарной безопасности на основе новейших научно-технических достижений, передового опыта проектирования, строительства и эксплуатации объектов.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра Первый заместитель

по чрезвычайным ситуациям Министра образования

Республики Беларусь Республики Беларусь

 Г.Ф.Ласута В.А.Богуш

13.07.2016 01.08.2016

**ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

(взамен зарегистрированного 02.06.2010, рег. N 25-17/32)

Зарегистрировано

в ГУО "Республиканский

институт высшей школы"

02.08.2016 рег. N 25-13/46

Специальность: 1-94 02 72 Инжиниринг безопасности объектов строительства

Квалификация: инженер по безопасности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ | ОЧНАЯ(ДНЕВНАЯ) | ОЧНАЯ(ВЕЧЕРНЯЯ) | ЗАОЧНАЯ |
| ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ (МЕСЯЦЫ),в том числе: |  |  | 18 |
| аудиторные занятия (недели) |  |  | 10 |
| самостоятельная работа (недели) |  |  | 61 |
| текущая аттестация (недели) |  |  | 2,5 |
| стажировка (недели) |  |  | 3 |
| дипломное проектирование (недели) |  |  |  |
| итоговая аттестация (недели) |  |  | 1 |
| Nп/п | КОМПОНЕНТЫ УЧЕБНОГО ПЛАНА | ВСЕГО УЧЕБНЫХ ЧАСОВ | Распределение количества учебных часов с указанием форм текущей аттестации |
| Аудиторные занятия | Самостоятельная работа | Формы текущей аттестации | Аудиторные занятия | Самостоятельная работа | Формы текущей аттестации | Аудиторные занятия | Самостоятельная работа | Формы текущей аттестации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 36 |  |  |  |  |  |  | 20 | 16 |  |
| 1.1 | Основы идеологии белорусского государства | 10 |  |  |  |  |  |  | 6 | 4 | к |
| 1.2 | Экономика защиты от чрезвычайных ситуаций | 26 |  |  |  |  |  |  | 14 | 12 | к |
| 2 | ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 170 |  |  |  |  |  |  | 86 | 84 |  |
| 2.1 | Опасные факторы чрезвычайных ситуаций | 50 |  |  |  |  |  |  | 26 | 24 | э |
| 2.2 | Основы ликвидации чрезвычайных ситуаций | 40 |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 | з |
| 2.3 | Радиационная безопасность | 40 |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 | з |
| 2.4 | Информационные технологии в пожарной безопасности | 40 |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 | з |
| 3 | ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ | 772 |  |  |  |  |  |  | 396 | 376 |  |
| 3.1 | Инженерная защита населения в чрезвычайных ситуациях | 40 |  |  |  |  |  |  | 20 | 20 | з |
| 3.2 | Безопасность инженерных систем | 44 |  |  |  |  |  |  | 20 | 24 | э |
| 3.3 | Безопасность технологических процессов | 46 |  |  |  |  |  |  | 24 | 22 | э |
| 3.4 | Интегрированные системы безопасности | 160 |  |  |  |  |  |  | 82 | 78 | з/э |
| 3.5 | Безопасность объектов, зданий и сооружений | 222 |  |  |  |  |  |  | 118 | 104 | з/э |
| 3.6 | Теоретические основы обеспечения безопасности строительных конструкций, зданий и сооружений | 50 |  |  |  |  |  |  | 26 | 24 | э |
| 3.7 | Противопожарное водоснабжение | 100 |  |  |  |  |  |  | 50 | 50 | э |
| 3.8 | Надзорная деятельность в строительстве | 80 |  |  |  |  |  |  | 40 | 40 | э |
| 3.9 | Охрана труда в строительстве | 30 |  |  |  |  |  |  | 16 | 14 | к |
| 4 | СТАЖИРОВКА | 108 |  | ос |
| 5 | КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ | 60 |  |  |  |  |  |  | 30 | 30 |  |
| ВСЕГО | 1146 |  |  |  |  |  |  | 532 | 506 |  |
| ФОРМА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | Государственный экзамен по учебным дисциплинам [3.4](#P519), [3.5](#P531), [3.7](#P555) |

 *Постановление Министерства образования Республики Беларусь от 01.08.2016 N 73 (ред. от 31.01.2018) "Об утверждении образовательных стандартов переподготовки руководящих работников и специалистов" {КонсультантПлюс}*