

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНО
Постановление Министерства
образования Республики Беларусь
21.10.2015 № 123

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ**

Специальность 1-94 02 02 Пожарная и промышленная безопасность

Квалификация Инженер по пожарной и промышленной безопасности

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ
ПЕРШАЯ СТУПЕНЬ**

Спецыяльнасць 1-94 02 02 Пажарная і прамысловая бяспека

Кваліфікацыя Інжынер па пажарнай і прамысловай бяспецы

**HIGHER EDUCATION
FIRST STAGE**

Speciality 1-94 02 02 Fire and Industrial Safety

Qualification Fire and Industrial Safety Engineer

Дата введения 2015-09-01

Внести в образовательный стандарт высшего образования I ступени по специальности 1-94 02 02 "Пожарная и промышленная безопасность", утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30 августа 2013 г. № 87 "Об утверждении, введении в действие образовательных стандартов высшего образования I ступени", следующие дополнения и изменения:

1. дополнить раздел 2 позицией следующего содержания:

"ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения";

2. в разделе 3:

2.1. позицию "**Пожарная автоматика** – установки пожаротушения, пожарной сигнализации, системы передачи извещений и системы оповещения людей при пожаре, действующие автоматически." исключить;

2.2. дополнить раздел позициями следующего содержания:

"**Системы противопожарной защиты** – совокупность организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него (ГОСТ 12.1.033-81).

Технические средства противопожарной защиты – системы автоматического обнаружения и тушения пожара, передачи извещений о пожаре, дымоудаления, оповещения, противопожарного водоснабжения, а также другие технические средства, предназначенные для защиты людей и материальных ценностей от пожара (СТБ 11.0.02-95).";

3. подраздел 4.1 раздела 4 дополнить частью второй следующего содержания:

"Согласно ОКРБ 011-2009 по специальности предусмотрены специализации:

1-94 02 02 01 Пожарная безопасность;

1-94 02 02 02 Промышленная безопасность.";

4. в разделе 5:

4.1. подраздел 5.2 изложить в следующей редакции:

"**5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста**

Объектами профессиональной деятельности специалиста являются:

- автоматизированные системы управления технологическими процессами и технические средства противопожарной защиты;

- взрывопожароопасные производства;

- Государственная система по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и гражданская оборона (далее – ГСЧС и ГО);

- общественные отношения в сфере обеспечения пожарной и промышленной безопасности;

- объекты с массовым пребыванием людей;
- опасные производственные объекты;
- потенциально опасные объекты;
- пожаровзрывоопасные объекты;
- системы водоснабжения предприятий и населенных пунктов;
- территории населенных пунктов;
- транспорт, перевозка опасных грузов железнодорожным, автомобильным, воздушным и внутренним водным транспортом, эксплуатация автомобильной техники;
- шахты, рудники, карьеры, подземные сооружения различного функционального назначения, обогатительные фабрики и другие предприятия, связанные с добычей и переработкой полезных ископаемых и техногенного сырья, созданием и эксплуатацией подземного пространства, выполнением горных работ на поверхности земли при гидротехническом, транспортном строительстве и в других целях.“;

4.2. подраздел 5.3 дополнить позициями следующего содержания:

- ”- научно-исследовательской;
- преподавательской.“;

4.3. подраздел 5.4 изложить в следующей редакции:

”5.4 Задачи профессиональной деятельности специалиста

Специалист должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- организация, планирование, реализация и контроль мероприятий по защите от опасностей при пожаре, взрыве, аварии и иных чрезвычайных ситуациях (далее – ЧС);
- организация и проведение надзорно-профилактической работы по обеспечению пожарной и промышленной безопасности;
- обеспечение безопасных условий труда работающих;
- обучение персонала по вопросам пожарной и промышленной безопасности;
- идентификация опасных производственных объектов в зависимости от признаков опасности и предельного количества опасных веществ;
- оценивание возможности возникновения пожара и взрыва в технологических процессах производств и их последствий;
- производство расчетов необходимых параметров инженерно-технических решений по обеспечению пожарной безопасности и взрывобезопасности технологического оборудования и процессов;
- проверка соответствия противопожарным требованиям технических нормативных правовых актов проектной документации;

- разработка инженерно-технических решений, направленных на предупреждение возникновения и развития пожаров и взрывов на объектах, в зданиях и сооружениях, снижение их последствий;
- выработка предложений по эффективному и рациональному применению систем противопожарной защиты;
- контроль за состоянием и исправностью технических систем и средств противопожарной защиты;
- предупреждение пожаров, аварий и инцидентов на объекте;
- обучение населения в области защиты от ЧС;
- экспертиза промышленной безопасности объектов экспертизы;
- исследование отдельных вопросов предупреждения ЧС.“;

5. подраздел 6.4 раздела 6 изложить в следующей редакции:

”6.4 Требования к профессиональным компетенциям специалиста

Специалист должен быть способен:

Организационно-управленческая деятельность

- ПК-1. Работать с законодательными, нормативными правовыми актами, юридической литературой и служебной документацией, анализировать и оценивать собранные данные.
- ПК-2. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.
- ПК-3. Анализировать и оценивать собранные данные.
- ПК-4. Вести переговоры с другими заинтересованными участниками.
- ПК-5. Пользоваться глобальными информационными ресурсами.
- ПК-6. Владеть современными средствами телекоммуникаций.
- ПК-7. Уметь организовать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных теорий о производственных отношениях, принципов управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов.
- ПК-8. Составлять документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки, деловые письма и т.п.), а также отчетную документацию по установленным формам.
- ПК-9. Обеспечивать контроль готовности деятельности структурных подразделений организации к локализации аварий и инцидентов, ликвидации их последствий, организовывать работу по содействию подразделениям по ЧС при тушении пожаров, ликвидации ЧС и оказанию первой помощи пострадавшим.
- ПК-10. Обеспечивать условия успешного тушения пожаров и ликвидации ЧС.

Надзорно-профилактическая деятельность

- ПК-11. Анализировать состояние пожарной и промышленной безопасности, причины возникновения, масштабы и последствия аварий

на опасных производственных объектах и (или) потенциально опасных объектах, разрабатывать предложения, направленные на повышение уровня пожарной и промышленной безопасности объекта.

- ПК-12. Осуществлять планирование проверок субъектов хозяйствования.

- ПК-13. Проводить проверку субъектов хозяйствования на соответствие требованиям норм и правил пожарной и промышленной безопасности.

- ПК-14. Организовывать защиту объектов от ЧС и (или) их последствий.

- ПК-15. Организовывать и проводить информационно-разъяснительную работу с работниками по вопросам пожарной и промышленной безопасности.

- ПК-16. Организовывать и контролировать деятельность внештатных пожарных формирований объекта.

- ПК-17. Владеть основами производственной санитарии и гигиены труда.

- ПК-18. Проводить проверки и участвовать в приемке в эксплуатацию законченных строительством объектов и оформлять материалы по их результатам.

- ПК-19. Осуществлять надзор за соответствием требованиям пожарной безопасности продукции и товаров (работ и услуг).

- ПК-20. Организовывать и проводить мероприятия по пропаганде безопасности жизнедеятельности населения.

- ПК-21. Осуществлять надзор (контроль) в области пожарной и промышленной безопасности.

Инженерно-эксплуатационная деятельность

- ПК-22. Обосновывать безопасность основных и вспомогательных производственных процессов с использованием различных методов оценки и прогнозирования уровня аварийности на предприятии.

- ПК-23. Постоянно совершенствовать свои знания, организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников, их обучение и аттестацию в установленном правилами безопасности порядке.

- ПК-24. Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать обеспечению организации необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием; участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ предприятия (подразделений организации).

- ПК-25. Осуществлять идентификацию опасных производственных объектов, контроль за своевременным проведением необходимых испытаний, технических освидетельствований и технического диагностирования потенциально опасного объекта, технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте и (или) потенциально опасном

объекте, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений, проведением экспертизы промышленной безопасности.

- ПК-26. Осуществлять производственный контроль в области промышленной безопасности на опасном производственном объекте и (или) потенциально опасном объекте.

- ПК-27. Определять соответствие технических средств противопожарной защиты и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах и (или) потенциально опасных объектах, действующим требованиям технических нормативных правовых актов в области пожарной и промышленной безопасности.

- ПК-28. Определять безопасные условия эксплуатации зданий различных классов функциональной пожарной опасности и технологического оборудования.

- ПК-29. Выполнять чертежи зданий, сооружений, строительных конструкций, санитарно-технических устройств, схемы по специальности.

Производственно-технологическая деятельность

- ПК-30. Организовывать взаимодействие с организациями, осуществляющими проектирование, монтаж, наладку и техническое обслуживание систем пожарной автоматики и противопожарного водоснабжения.

- ПК-31. Контролировать работоспособность и исправность имеющихся технических систем и средств противопожарной защиты и противоаварийной защиты.

- ПК-32. Осуществлять руководство безопасным ведением работ.

- ПК-33. В составе группы специалистов разрабатывать техническую документацию, принимать участие в разработке технических нормативных правовых актов в области пожарной и промышленной безопасности.

- ПК-34. Анализировать и оценивать опасность объектов, веществ, материалов и изделий, а также рассчитывать параметры поражающих факторов основных источников ЧС.

Правоприменительная деятельность

- ПК-35. Применять на практике нормативные правовые акты, в том числе технические нормативные правовые акты в области обеспечения пожарной и промышленной безопасности, охраны труда.

- ПК-36. Приостанавливать (запрещать) деятельность организаций, индивидуальных предпринимателей и иных лиц, их цехов (производственных участков), оборудования, производство и (или) реализацию товаров (работ, услуг); приостанавливать (запрещать) эксплуатацию отдельных агрегатов, установок и оборудования и других устройств, производство и (или) реализацию товаров (работ, услуг) в случаях выявления создающих угрозу причинения вреда жизни и здоровью населения нарушений

законодательства Республики Беларусь в области пожарной и промышленной безопасности.

- ПК-37. Принимать участие в техническом расследовании причин аварии, проводить техническое расследование (принимать участие) причин инцидента на опасных производственных объектах и (или) потенциально опасных объектах.

- ПК-38. Осуществлять производство по материалам и уголовным делам о пожарах и (или) нарушении правил пожарной безопасности, а также производство по делам об административных правонарушениях.

Научно-исследовательская деятельность

- ПК- 39. Проводить поиск и изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной и промышленной безопасности, осуществлять подготовку данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

- ПК- 40. Проводить эксперименты по заданной методике, составлять описания проводимых исследований и анализировать результаты.

Преподавательская деятельность

- ПК- 41. Определять наиболее эффективные приемы организации обучения.

- ПК-42. Организовывать обучение и проверку знаний по вопросам пожарной и промышленной безопасности и разработку соответствующих инструкций.“;

6. в разделе 7:

6.1. в подразделе 7.1, в пункте 7.3.2 подраздела 7.3, пунктах 7.4.2, 7.4.3 подраздела 7.4 после слов ”по специальности“ дополнить словом ”(специализации)“;

6.2. пункт 7.3.1 подраздела 7.3 изложить в следующей редакции:

”

Таблица 1

Виды деятельности, устанавливаемые в учебном плане	Количество недель	Количество часов
Теоретическое обучение	144	6804
Экзаменационные сессии	24	1296
Практика	28*	1512
Итоговая аттестация	2	108
Каникулы	20	
Итого	200	9720

Примечание: *Учебная практика совмещается с теоретическим обучением.“;

6.3. пункт 7.4.1 подраздела 7.4 изложить в следующей редакции:

”

Таблица 2

№ п/п	Наименование циклов дисциплин, модулей, учебных дисциплин и	Объем работы (в часах)		Зачетные единицы	Коды формируемых компетенций
		Всего	из них		
			аудитор-		
			самостоя-		

1	видов деятельности студента	3	ные занятия	тельная работа	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цикл социально-гуманитарных дисциплин	556	272	284	15,0	
	<i>Государственный компонент</i>	412	204	208	11,0	
1.1	Философия ¹	152	76	76	4,0	АК – 1-9; СЛК – 1-7; ПК – 2-5
1.2	Экономика ²	116	60	56	3,0	
1.3	Политология ³	72	34	38	2,0	
1.4	История ⁴	72	34	38	2,0	
	<i>Компонент учреждения высшего образования</i>	144	68	76	4,0	АК – 1-9; СЛК – 1-6; ПК – 2-7
2.	Цикл естественнонаучных дисциплин	1174	766	408	29,5	
	<i>Государственный компонент</i>	728	494	234	18,0	
2.1	Высшая математика	390	272	118	9,5	АК – 1-9; СЛК – 1-3,5,6; ПК – 3,5
2.2	Физика	338	222	116	8,5	АК – 1-5,7-9; СЛК – 1-3,5,6; ПК – 3,5,22,40
	<i>Компонент учреждения высшего образования⁵</i>	446	272	174	11,5	АК – 1-5,7; СЛК – 1-6; ПК – 6,11,24, 34, 37-40
3.	Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин	3960	2536	1424	97,0	
	<i>Государственный компонент</i>	2354	1544	810	58,0	
3.1	Безопасность инженерных систем	228	152	76	5,5	АК – 1-9; СЛК – 2-6; ПК – 1-8,11, 12,14,22,29,32, 33,35,39,40
3.2	Безопасность объектов, зданий и сооружений	446	292	154	11,0	АК – 1-9; СЛК – 2,3-6; ПК – 1-8,10-12, 14,18,22,28,29, 32,33,35,39,40
3.3	Безопасность технологических процессов	178	124	54	4,5	АК – 1-9; СЛК – 2,3-6; ПК – 1-8,11,12, 14,22,28,29, 31-35,39,40
3.4	Обеспечение промышленной безопасности	94	68	26	2,5	АК – 1-9; СЛК – 2-6; ПК – 11,24-28, 35
3.5	Гражданская защита	198	136	62	5,0	АК – 1-5,7; СЛК – 1-4,6;

						ПК – 1-6,8,14, 23, 28,35,39
3.6	Инженерная графика	202	102	100	5,0	АК – 1,4,6,7,9; СЛК – 2,3,6; ПК – 2,3,5,29
3.7	Специальное водоснабжение	174	116	58	4,0	АК – 1-9; СЛК – 1-4,6; ПК – 1-8,24, 29,30,31
3.8	Правоприменительная деятельность	218	144	74	5,5	АК – 1-9; СЛК – 2,3,4,7; ПК – 1-5,8, 13, 18,19,20,21, 23, 33,35-38
3.9	Охрана труда	88	54	34	2,0	АК – 1,2,4,6,7; СЛК – 2,4,7; ПК – 1-5,8,17, 20,21,23,35-38
3.10	Прикладная термодинамика	98	68	30	2,5	АК – 1-9; СЛК – 1-4,6; ПК – 1,3,5,24, 31,32,34
3.11	Теория возникновения и прекращения горения	186	128	58	4,5	АК – 1-9; СЛК – 1-4,6; ПК – 1,3,5, 10,11,33,34,36
3.12	Техническая механика	244	160	84	6,0	АК – 1-9; СЛК – 1-6; ПК – 22- 24,28,29,37
	Компонент учреждения высшего образования^б	1606	992	614	39,0	АК – 1-9; СЛК – 1-7; ПК-1-5,8,13, 15,16,23,25,27, 31, 33,35, 39-42
4.	Цикл дисциплин специализации	656	444	212	16,5	АК – 1-9; СЛК – 1-3,6; ПК – 1-5,8,9, 11-13,15,18,19, 21,22-28, 30, 31,33-37, 39,40
5.	Выполнение курсовых проектов (работ)	224		224	6,0	АК – 1-8; СЛК – 3,5,6; ПК – 1-3,5-8, 11,13,14,22, 24,25,27-29, 33,34,36,38-40
6.	Факультативные дисциплины	234	200	34		АК – 1-9; СЛК – 1-7; ПК-1-8
7.	Экзаменационные сессии	1296		1296	31,0	АК – 1-8; ПК – 1-42
	Всего	8100	4218	3882	195,0	
8.	Практика					
8.1	Учебная (общепрофессиональная),	972		972	27	АК – 1-9; СЛК – 1-7;

	18 недель					ПК – 1-8,10,15,20,23,27,31,39,41,42
8.2	Пожарно-профилактическая (производственная), 2 недели	108		108	3	АК – 1-9; СЛК – 1-7; ПК – 1-8,15,20,23,27,39
8.3	Нормативно-техническая (производственная), 3 недели	162		162	4,5	АК – 1-9; СЛК – 3,5,6; ПК – 1-11,14,19,22,24,25,28,33-35
8.4	Преддипломная (производственная), 5 недель	270		270	7,5	АК – 1-9; СЛК – 1-6; ПК – 1-10,12,13,19,25,26,35-38
9.	Итоговая аттестация, 2 недели	108		108	3	АК – 1-8; ПК – 1-42
10.	Дополнительные виды обучения	/800	/644	/156		
10.1	Физическая культура ¹	/372	/372			СЛК – 4-6
10.2	Практика иноязычной коммуникации	/300	/204	/96		АК – 2,4,7-9; СЛК – 2,3,5,6
10.3	Военная подготовка	/128	/68	/60		АК – 4,7; СЛК – 1-3,5,6

¹ Обязательный модуль "Философия" включает обязательные дисциплины: "Философия" и "Основы психологии и педагогики".

² Обязательный модуль "Экономика" включает обязательные дисциплины "Экономическая теория" и "Социология".

³ Обязательный модуль "Политология" включает обязательные дисциплины "Политология" и "Основы идеологии белорусского государства".

⁴ Обязательный модуль "История" включает обязательную дисциплину "История (в контексте мировых цивилизаций)".

⁵ При составлении учебных планов учреждения высшего образования в рамках компонента учреждения высшего образования планируется изучение курса "Радиационная и экологическая безопасность" (включая учебную дисциплину "Основы экологии").

⁶ В том числе учебные дисциплины "Иностранный язык (профессиональная лексика)" и "Белорусский язык (профессиональная лексика)".

⁷ В рамках компонента учреждения высшего образования планируется изучение дисциплины "Аварийно-спасательная подготовка" (включая учебные часы дисциплины "Физическая культура"). ;

6.4. в пункте 7.5.3 подраздела 7.5 слово "студент" заменить словом "обучающийся";

6.5. пункт 7.5.4 подраздела 7.5 изложить в следующей редакции:

"7.5.4 Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин

Безопасность инженерных систем

Системы центрального, местного отопления, вентиляции, газоснабжения и электроснабжения. Основные элементы систем, требования технических нормативных правовых актов, направленные на предотвращение возникновения и ограничение распространения пожара и взрыва. Проверка соответствия инженерных систем и их элементов требованиям технических нормативных правовых актов. Устройство, принцип действия, пожарная опасность и требования, предъявляемые техническими нормативными правовыми актами к системам газоснабжения, вентиляции и отопления.

Пожароопасные проявления электрического тока и их характерные признаки. Анализ пожарной опасности электротехнических установок. Способы и технические решения, обеспечивающие безопасность применения электротехнических установок. Пожарная опасность молнии, статического электричества и способы защиты от них. Методика проверки электрической части проекта и обследование электрооборудования объектов. Измерения и расчеты параметров электрических сетей, аппаратов защиты, защитного заземления и молниезащитных устройств. Основные требования нормативных документов, регламентирующих пожарную безопасность электроустановок, молниезащиту и защиту от статического электричества.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- пожароопасные проявления электрического тока, статического электричества, процессов нагрева теплоносителя, их характерные признаки и сущность пожароопасных процессов, происходящих в инженерных системах;

- устройство, принцип действия и пожарную опасность инженерных систем и их элементов;

- требования, предъявляемые техническими нормативными правовыми актами к инженерным системам и их элементам;

- основные способы и технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность и взрывобезопасность применения инженерных систем и их элементов;

- методику проведения проверки соответствия противопожарным требованиям технических нормативных правовых актов комплектов чертежей марок ЭМ, ЭО, ОВ;

уметь:

- производить проверочные расчеты правильности определения основных рабочих параметров элементов систем в части обеспечения пожаро- и взрывобезопасности;

- производить проверку соответствия инженерных систем и их элементов требованиям технических нормативных правовых актов;

- разрабатывать технически эффективные конструктивные, инженерно-технические решения инженерных систем и их элементов в рамках основных способов обеспечения пожарной безопасности и взрывобезопасности;

владеть:

- расчетными методами проверки соответствия сечения проводников токовой нагрузке и выбора параметров аппаратов защиты электрических сетей;

- методами оценки эксплуатационных состояний электрических сетей, эффективности работы аппаратов защиты, молниезащиты зданий и сооружений и способов защиты от статического электричества.

Безопасность объектов, зданий и сооружений

Система технического нормирования и стандартизации. Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов. Огнестойкость строительных конструкций и зданий. Конструктивные решения зданий, направленные на обеспечение их огнестойкости. Принципы деления зданий на пожарные отсеки и секции. Нормирование размещения помещений в плане и на этажах. Назначение и классификация противопожарных преград. Защита проемов в противопожарных преградах. Взрыв и его опасные факторы. Назначение и направления противовзрывной защиты зданий. Легкосбрасываемые конструкции. Назначение, классификация, область применения, требования технических нормативных правовых актов. Безопасность людей при пожаре. Эвакуационные пути и выходы. Принципы функционально-планировочной организации территорий объектов экономики и населенных пунктов. Противопожарная защита населенных пунктов и территорий предприятий. Основные направления обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации объектов. Общие принципы и особенности обеспечения пожарной безопасности зданий, сооружений и их комплексов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- структуру системы технического нормирования и стандартизации, системы противопожарного нормирования и стандартизации;

- методики определения степени соответствия конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений зданий и сооружений противопожарным требованиям действующих технических нормативных правовых актов;

- принципы и инженерно-технические решения противопожарной защиты территории населенных пунктов и объектов экономики;

- требования технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации к зданиям, сооружениям и их комплексам при проектировании, строительстве и эксплуатации;

- методику определения соответствия конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений зданий и сооружений требованиям технических нормативных правовых актов;

- методику проведения проверки соответствия противопожарным требованиям технических нормативных правовых актов комплектов чертежей марок АР (АС), ГП (ГТ);

уметь:

- определять пожарно-технические характеристики зданий, строительных конструкций и материалов;

- производить проверку соответствия проектируемых, строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых зданий и сооружений противопожарным требованиям технических нормативных правовых актов;

- разрабатывать инженерно-технические решения, направленные на предупреждение возникновения и развития пожаров и взрывов на объектах, в зданиях и сооружениях, снижение их последствий;

владеть:

- методами проверки соответствия проектируемых, строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых зданий и сооружений противопожарным требованиям технических нормативных правовых актов по различным условиям безопасности.

Безопасность технологических процессов

Технологический процесс производства, виды и сущность. Физические и химические процессы в технологии производств и закономерности протекания технологических процессов. Технологические аппараты, машины и коммуникации, рабочие параметры технологического процесса, технологическая схема производства. Анализ пожарной опасности технологического процесса производства. Причины и условия образования горючей среды в технологических процессах. Производственные источники зажигания. Основные пути распространения пожара и взрыва по технологическому оборудованию и коммуникациям. Основы технологий типовых взрывопожароопасных технологических процессов и требования пожарной безопасности при их проектировании и эксплуатации. Расчетные методы оценки пожаро- и взрывоопасности технологических процессов. Методика проверки соответствия технологических процессов требованиям нормативных правовых актов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методику анализа и оценки пожаро- и взрывоопасности технологических процессов производств;

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

- методику проведения проверки соответствия противопожарным требованиям технических нормативных правовых актов комплектов чертежей марок ТХ;

уметь:

- проводить расчеты параметров пожарной опасности технологических процессов производств;

- проводить расчеты необходимых параметров инженерно-технических решений по обеспечению пожарной безопасности и взрывобезопасности технологического оборудования и процессов;

- применять требования технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации при проектировании и эксплуатации технологических процессов производств;

владеть:

- знаниями основ технологий типовых взрывопожароопасных технологических процессов, в объеме необходимом для анализа и оценки их пожарной опасности;

- методами обеспечения пожарной безопасности типовых взрывопожароопасных технологических процессов производств.

Обеспечение промышленной безопасности

Понятие промышленной безопасности. Состояние промышленной безопасности в Республике Беларусь и за рубежом. Законодательные и нормативные правовые акты в области промышленной безопасности.

Опасные производственные объекты, их типы. Потенциально опасные объекты.

Организация деятельности по обеспечению промышленной безопасности. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Идентификация и регистрация опасных производственных объектов. Экспертиза и декларация промышленной безопасности. Производственный контроль в области промышленной безопасности. Обязанности субъектов промышленной безопасности.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- типы опасных производственных объектов и перечень потенциально опасных объектов;

- организацию деятельности по обеспечению промышленной безопасности;

- порядок организации производственного контроля;

- порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте и (или) потенциально опасном объекте;

уметь:

- проводить идентификацию опасных производственных объектов для их последующей регистрации;

- проводить экспертизу промышленной безопасности;

- разрабатывать положение о порядке организации и осуществления производственного контроля в области промышленной безопасности и реализовывать его мероприятия;

- принимать меры по предупреждению аварий и инцидентов на опасных производственных объектах и (или) потенциально опасных объектах;

владеть:

- теоретическими основами организации деятельности по обеспечению промышленной безопасности.

Гражданская защита

Организация, функционирование, силы и средства, планирование мероприятий ГСЧС и ГО. Ведение гражданской обороны в учреждениях (организациях). Повышение устойчивости функционирования организаций в ЧС. Подготовка органов управления, работников организаций и оценка состояния их готовности к выполнению задач в области защиты от ЧС природного и техногенного характера, гражданской обороны. Обычные средства поражения и их поражающие факторы. Инженерная, радиационная и химическая защита населения, персонала организаций и сил ликвидации ЧС. Организация и проведение эвакуационных мероприятий. Оценка радиационной и химической обстановки при ЧС мирного и военного времени. Оценка обстановки после применения противником обычных средств поражения. Управление силами и средствами гражданской защиты в ЧС мирного и военного времени.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- структуру, задачи, порядок функционирования ГСЧС и ГО;
- основные мероприятия ГСЧС и ГО по защите населения и территорий от угроз и опасностей, возникающих при ведении военных действий;
- особенности организации подготовки и проведения мероприятий инженерной, радиационной и химической защиты населения и территорий, проведения эвакуационных мероприятий из зон ЧС и применения средств поражения;
- принципы планирования мероприятий ГСЧС и ГО;
- порядок функционирования системы управления и оповещения в условиях ЧС, а также при ведении военных действий;
- организацию и ведение гражданской обороны в учреждениях (организациях);
- организацию подготовки гражданских формирований гражданской обороны и населения к действиям в ЧС мирного и военного времени;
- боевые свойства обычных средств поражения и их поражающие факторы;
- передовой отечественный и зарубежный опыт в области предупреждения и ликвидации ЧС мирного и военного времени;

уметь:

- работать с законодательными и нормативными правовыми актами, нормативно-справочной и специальной литературой в области защиты населения от ЧС и гражданской обороны;

- планировать и организовывать выполнение мероприятий ГСЧС и ГО;

- организовывать подготовку органов управления, сил ГСЧС и ГО в области защиты населения и территорий от ЧС и гражданской обороны.

- проводить мероприятия по инженерной, радиационной и химической защите населения при угрозе и возникновении ЧС мирного и военного времени;

владеть:

расчетными методами прогнозирования и оценки радиационной, химической обстановки в зонах радиоактивного загрязнения и химического заражения, а также в очагах поражения после применения противником обычных средств поражения.

Инженерная графика

Построение изображений по методу Монжа. Однокартинные изображения. Преобразование чертежа. Конструкторская документация. Изображения - виды, разрезы, сечения. Изображение и обозначение разъемных и неразъемных соединений. Чертежи и эскизы деталей. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Компьютерная графика. Автоматизация проектирования. Основы работы в системе AutoCAD. Возможности и команды системы. Построение элементов изображений средствами системы AutoCAD. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений различных типов. Архитектурно-строительные чертежи. Чертежи планов зданий. Чертежи разрезов и фасадов зданий. Чертежи строительных конструкций. Чертежи санитарно-технических устройств. Схемы автоматизации. Чертежи генеральных планов.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- требования государственных стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению чертежей машиностроительного и строительного профиля;

- правила оформления чертежей (стандарты) и основные условности и упрощения, используемые на чертежах машиностроительного и строительного профиля;

- правила выполнения и оформления строительных чертежей (планов, разрезов, фасадов, выносных элементов, чертежей строительных конструкций и изделий, специальных чертежей инженерных коммуникаций, схем автоматизации);

- правила выполнения чертежей генеральных планов;

уметь:

- выполнять чертежи зданий, сооружений, строительных конструкций, санитарно-технических, инженерных систем и схем автоматизации вручную и с помощью средств и методов компьютерной графики, читать указанные чертежи, а также генеральные планы и схемы по специальности;

владеть:

- единой системой конструкторской документации;
- системой проектной документации для строительства.

Специальное водоснабжение

Основы теории насосов и насосно-рукавные системы; расчет напоров и расходов воды внутреннего и наружного водопровода систем водоснабжения зданий; гидравлический расчет и безводопроводное водоснабжение объектов; экспертиза проектной документации, приемка в эксплуатацию систем водоснабжения; водное хозяйство Республики Беларусь и предотвращение ЧС на водных объектах; рациональное водопользование и эффективная переработка сточных вод.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- схемы и устройства внутренних и наружных водопроводов;
- нормативные требования к водопроводным сетям;
- эксплуатационные требования к водопроводным сетям;
- виды природных и искусственных водных источников и их основные конструктивные особенности;
- виды ЧС, возникающих на водных объектах;

уметь:

- контролировать мероприятия по обеспечению надежности подачи воды для целей пожаротушения;
- определять соответствие проектов противопожарного водоснабжения требованиям нормативно-технических правовых актов;
- определять водоотдачу водопроводных сетей и разрабатывать мероприятия, направленные на улучшение действующих систем противопожарного водоснабжения, повышение их надежности;
- анализировать потенциальную опасность при эксплуатации систем водоснабжения;

владеть:

- методами экспертизы проектной документации;
- методами гидравлического расчета водопроводных сетей.

Правоприменительная деятельность

Административное право и его роль в правовой системе Республики Беларусь. Понятие и состав административного правонарушения. Административная ответственность. Общие положения административного

процесса в Республике Беларусь. Производство по делам об административных правонарушениях. Административное пресечение в деятельности органов и подразделений по ЧС. Уголовный закон в структуре правовой системы Республики Беларусь. Понятие и порядок применения уголовного наказания. Уголовно-процессуальное право. Общие положения ведения уголовного процесса. Квалификация преступлений, связанных с пожарами. Построение и проверка версий о причине пожаров. Методика установления очага пожара. Порядок назначения экспертиз по делам о пожарах. Прием, регистрация, учет и разрешение в органах и подразделениях по ЧС информации о пожарах и преступлениях, связанных с ними. Участие инспектора государственного пожарного надзора в судебном заседании. Правила учетов пожаров и последствий от них.

Техническое расследование причин аварий и инцидентов, произошедших на опасном производственном объекте и (или) потенциально опасном объекте.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- требования законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность органов государственного пожарного надзора;
- процессуальный порядок применения мер административного принуждения и пресечения;
- порядок функционирования единой государственной системы регистрации и учета правонарушений;
- требования уголовного и уголовно-процессуального законодательства, а также нормативных правовых актов в области дознания по пожарам и нарушении правил пожарной безопасности;
- квалификацию преступлений, связанных с пожарами и нарушением правил пожарной безопасности;
- порядок учета пожаров и последствий от них;
- порядок возмещения вреда, причиненного в результате ЧС;

уметь:

- оформлять процессуальные документы по применению мер административного принуждения и пресечения;
- проводить проверку (расследование обстоятельств пожара), дознание и отдельные неотложные следственные действия по делам о пожарах и нарушении правил пожарной безопасности;
- заполнять карточки учета пожаров и правонарушений;
- проводить техническое расследование (принимать участие в техническом расследовании) причин инцидента на принадлежащих ему опасном производственном объекте и (или) потенциально опасном объекте;

владеть:

- владеть правовой терминологией;
- навыками применения административного законодательства и привлечения к административной ответственности за нарушение требований технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации.
- навыками составления процессуальных документов в области обеспечения административно-правовой деятельности работников органов и подразделений по ЧС и дознания по делам о пожарах;
- навыками проведения неотложных следственных действий по делам о пожарах.

Охрана труда

Законодательство Республики Беларусь об охране труда. Государственное управление в области охраны труда. Система управления охраной труда. Права и обязанности работодателя и работающего в области охраны труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда. Производственный травматизм. Порядок расследования и учета несчастных случаев. Основы производственной санитарии и гигиены труда.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- требования нормативных правовых актов Республики Беларусь, в том числе технических нормативных правовых актов, регулирующих общественные отношения в области охраны труда;
- порядок организации охраны труда работающих в процессе их трудовой деятельности;
- требования по охране труда при выполнении отдельных видов работ;
- порядок осуществления государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда;
- принципы нормирования опасных и вредных производственных факторов, методы анализа, предупреждения и профилактики несчастных случаев и профзаболеваний;
- порядок проведения расследований и учета несчастных случаев;

уметь:

- выявлять опасные и вредные производственные факторы и прогнозировать их воздействие на работающих, проводить оценку условий труда, принимать решения по нормализации условий труда;
- применять на практике нормативные документы по охране труда, пользоваться приборами и оборудованием для измерения параметров, характеризующих условия труда;

- организовывать и проводить расследования и вести учет несчастных случаев;

владеть:

- методами организации охраны труда работающих в процессе их трудовой деятельности;

- основными способами защиты от вредных и опасных факторов на производстве.

Прикладная термодинамика

Основные понятия и определения термодинамики. Термодинамические системы и термодинамические процессы. Свойства реальных газов. Водяной пар и влажный воздух. Термодинамические системы с протекающими в них химическими превращениями. Тепловые эффекты и кинетика химических превращений. Стационарная и нестационарная теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Лучеиспускание пламени. Сложный теплообмен. Пожарная нагрузка. Динамика развития внутреннего и наружного пожара. Расчет температуры пожара и параметров газообмена. Количественная оценка взрывоопасности технологических объектов (стадий, блоков). ЧС с выбросом опасных химических веществ, формирование фактической зоны заражения.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и законы термодинамики и теплопередачи;

- основные пути обеспечения пожаро- и взрывобезопасности на основе законов термодинамики;

- принципы определения характеристик процессов теплопередачи;

- условия нарушения стабильности термодинамических систем при протекании в них процессов различной природы;

уметь:

- анализировать особенности физических и химических процессов, протекающих в термодинамических системах;

- осуществлять расчеты процессов теплообмена в строительных и технологических конструкциях;

- рассчитывать глубину фактической зоны заражения при выбросе опасных химических веществ;

- рассчитывать параметры газообмена при пожаре в помещениях;

- рассчитывать величину удельной пожарной нагрузки и анализировать полученные данные;

владеть:

- методами расчетов основных термодинамических параметров систем;

- методами решения практических задач;

- приемами измерения и обработки экспериментальных данных.

Теория возникновения и прекращения горения

Общие сведения о горении и взрыве. Основные термины и определения. Материальный и тепловой баланс процессов горения и взрыва. Возникновение процессов горения: самовоспламенение и самовозгорание горючих систем, вынужденное воспламенение горючей системы. Пожаровзрывоопасные паро-, газо- и пылевоздушные смеси. Горение веществ и материалов в различных агрегатных состояниях. Взрывные процессы. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Общие сведения о пожаре. Основные параметры пожаров и взрывов. Динамика развития внутренних и открытых пожаров. Предельные параметры процессов горения. Предотвращение и прекращение процессов горения. Огнетушащие вещества и составы: классификация, состав, механизмы прекращения горения, область применения.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные физико-химические закономерности, параметры и теоретические основы процессов возникновения, развития и прекращения горения;
- методы определения основных показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов;
- способы предотвращения процессов воспламенения и прекращения горения;
- основные параметры пожара и взрыва;
- основные огнетушащие вещества и составы, механизмы их действия и способы подачи в зону горения;

уметь:

- оценивать пожарную опасность веществ и материалов;
- пользоваться методиками расчета и экспериментального определения основных показателей пожаровзрывоопасности различных веществ и материалов;
- рассчитывать показатели материального и теплового балансов процессов горения и взрыва;
- рассчитывать основные параметры взрыва топливовоздушных смесей и пожара;

владеть:

- методиками расчета и экспериментального определения основных показателей пожаровзрывоопасности различных веществ и материалов;
- методикой прогнозирования динамики развития внутреннего пожара.

Техническая механика

Основные понятия статики. Равновесие плоской системы сил. Произвольная система сил. Кинематика точки. Вращательное движение твердого тела. Сложное движение точки. Плоское движение твердого тела. Основы динамики. Основные понятия. Центральное растяжение и сжатие. Сдвиг и смятие. Геометрические характеристики сечений брусьев. Изгиб. Виды сложной деформации бруса. Общие теоремы строительной механики. Плоские статически определимые фермы. Основы взаимозаменяемости, допуски и посадки соединений. Винтовые механизмы и резьбовые соединения. Зубчатые передачи. Ременные и цепные передачи. Подшипники скольжения и качения. Валы и оси.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- уравнения равновесия плоской системы сил;
- методы определения кинематических характеристик движения точек;
- основные теоремы динамики;
- общие принципы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- основы стандартизации, ЕСКД и стандарты для машиностроительных чертежей;
- основные кинематические и геометрические параметры механических передач;

уметь:

- определять опорные реакции и строить эпюры нагружения элементов конструкций;
- проводить расчеты для анализа работоспособности элементов инженерных конструкций;
- пользоваться государственными стандартами и справочной литературой;
- читать машиностроительные чертежи;

владеть:

- методами анализа движения, состояния и конструкции деталей и механизмов;
- методами инженерных расчетов типовых деталей машин общего машиностроительного назначения.“;

6.6. в пункте 7.5.5 подраздела 7.5 слова ”(при его наличии)“ исключить;

6.7. подраздел 7.6 изложить в следующей редакции:

”7.6 Требования к содержанию и организации практики

При прохождении практики формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

7.6.1 Учебная практика (общепрофессиональная)

Закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, привития им первоначальных навыков, ознакомление с основами профессиональной деятельности.

Ознакомление с деятельностью органов и подразделений по ЧС, в том числе связанной с тушением пожаров и ликвидацией ЧС; Департамента по надзору за безопасным ведением работ в промышленности МЧС Республики Беларусь (Госпромнадзор); служб пожарной и промышленной безопасности предприятий (организаций).

Ознакомление со структурой административного и оперативного управления системой обеспечения безопасности предприятия (организации), компетенциями и должностными инструкциями работников служб, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с техническими средствами противопожарной защиты в организации, основными методами защиты персонала от возможных последствий аварийных ситуаций.

Проведение профилактических мероприятий в области пожарной (в населенных пунктах и в организациях) и промышленной (в организациях) безопасности.

7.6.2 Пожарно-профилактическая (производственная)

Приобретение практических профессиональных навыков проведения пожарно-профилактической работы в населенных пунктах, изучение форм и методов взаимодействия со средствами массовой информации, внештатными пожарными формированиями и общественными организациями, организации подготовки и проверки (оценки) знаний по вопросам пожарной безопасности.

7.6.3 Нормативно-техническая (производственная)

Приобретение практических профессиональных навыков и умений работы при проверке проектной документации на соответствие требованиям технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации и осуществлении проектирования с учетом эффективных решений в области пожарной безопасности. Изучение порядка осуществления надзора за выполнением противопожарных требований при проектировании, строительстве, реконструкции и техническом переоснащении объектов.

Изучение порядка проведения технического освидетельствования и технического диагностирования потенциально опасных объектов, технических устройств.

7.6.4 Преддипломная (производственная)

Приобретение и закрепление профессиональных навыков и умений в органах и подразделениях по ЧС по реализации функций предупреждения пожаров, аварий и инцидентов, организации и осуществлению проверки и дознания по делам о пожарах, ведению административного процесса.

Изучение организации работы по выполнению требований надзорных и контролирующих органов в области пожарной и промышленной безопасности (предписаний, предупреждений, представлений и иных актов).

Изучение организации и осуществления производственного контроля в области промышленной безопасности в подчиненных (подведомственных, входящих в состав, систему) субъектах промышленной безопасности.

Изучение порядка проведения технического расследования причин аварий и инцидентов, специального расследования несчастных случаев на поднадзорных Госпромнадзору производствах и объектах.“;

7. пункт 9.1.3 подраздела 9.1 изложить в следующей редакции:

”9.1.3 Итоговая аттестация студентов при освоении образовательных программ по специальности 1-94 02 02 ”Пожарная и промышленная безопасность“ проводится в форме двух государственных экзаменов:

1. Безопасность по специализации.
2. Надзорно-профилактическая деятельность по специализации.“.