



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»

(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра охраны труда в машиностроении и социальной сфере

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

Д.У. Абдулгазис

«30» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Д.У. Абдулгазис

«30» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.15 «Пожарная безопасность»

направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
профиль подготовки «Безопасность технологических процессов»

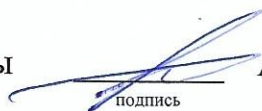
факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.В.15 «Пожарная безопасность» для бакалавров направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль «Безопасность технологических процессов» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.03.2016 № 246.

Составитель

рабочей программы



подпись

А.В. Козинец, преп.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры охраны труда в машиностроении и социальной сфере

от 27.08 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



подпись

Д.У.Абдулгазис

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-технологического факультета

от 30.08 2021 г., протокол № 1

Председатель УМК



подпись

С.А. Феватов

1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.15 «Пожарная безопасность» для бакалавриата направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль подготовки «Безопасность технологических процессов».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– изучение основ организации системы пожарной безопасности на объектах защиты, безопасной эксплуатации оборудования, электроустановок на производстве, в образовательных и социальных учреждениях, методов и средств защиты человека от вредного и опасного действия пожара и взрыва.

Учебные задачи дисциплины (модуля):

- дать знания о правовых, экономических и социальных основах обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации;
- подготовить студентов, будущих инженеров и педагогов, к грамотным и целесообразным действиям в чрезвычайной ситуации, связанной с пожарной опасностью, и при ликвидации ее последствий;
- дать знания и выработать навыки соблюдения нормативных документов по пожарной безопасности и правил противопожарного режима;
- формирование у студентов знаний об основных средствах пожаротушения и работе с ними;
- дать знания о структуре и принципах организации и функционирования системы пожарной безопасности предприятия и учреждения;
- дать знания об основах деятельности Государственного пожарного надзора.

2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины Б1.В.15 «Пожарная безопасность» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-15 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ПК-10 - способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

ПК-17 - способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правовые, нормативно-технические и организационные вопросы организации противопожарной охраны;
- классификацию, характеристики, показатели пожарной опасности веществ и материалов;
- основные принципы, правила и требования нормативных документов по пожарной безопасности;
- технические средства и оборудование первичных средств пожаротушения и систем противопожарной защиты;
- правовые основы обеспечения пожарной безопасности предприятия, учреждения;

Уметь:

- оценивать возможный риск пожаров, взрывов;
- применять своевременные меры по защите от пожаров и их ликвидации;
- предлагать инженерно-технические и организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предприятий, учреждений;
- организовывать спасательные работы, грамотно применять средства
- составлять приказы и инструкции, касающиеся вопросов пожарной безопасности;
- оформлять документы по расследованию пожаров;
- анализировать результаты расследования пожаров и принимать адекватное решение;

Владеть:

- нормативно-правовой документацией и использовать ее при осуществлении профессиональной деятельности;
- законодательными и правовыми документами по анализу, расследованию и профилактике пожаров.
- правильно ориентироваться в сложившихся ситуациях;
- применять на практике приобретенные теоретические знания;
- создавать безопасные и безвредные условия труда;
- проводить обучения по вопросам пожарной безопасности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.15 «Пожарная безопасность» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана.

4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	практ. зан.	сем. зан.	ИЗ		
5	216	6	68	34	16	18			121	Экз КП (27 ч.)
Итого по ОФО	216	6	68	34	16	18			121	27

5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том, числе						Всего	в том, числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел 1. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов, анализ пожарной опасности технологических процессов															
Тема 1. Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий.	11	2		2			7								практическое задание
Тема 2. Горение как химическая реакция.	9	2					7								практическое задание
Тема 3. Анализ пожарной опасности и противопожарная защита технологических процессов. Принципы противопожарного категорирования. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.	11	2		2			7								лабораторная работа, защита отчета
Тема 4. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.	9	2		2			5								курсовой проект

Тема 5. Ограничение распространения пожара. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Эвакуационные пути и выходы.	13	2	2	2			7								устный опрос
Тема 6. Системы противопожарной защиты объектов. Требования пожарной безопасности к инженерным сетям зданий и сооружений.	11	2		2			7								практическое задание
Тема 7. Правовые основы обеспечения пожарной безопасности предприятия. Добровольные пожарные формирования. Противопожарный режим.	11	2		2			7								курсовой проект
Тема 8. Действия и правила поведения при пожаре.	9	2					7								курсовой проект
Раздел 2. Противопожарная защита зданий и сооружений, организация и управление службой пожарной безопасности предприятия, учреждения															
Тема 9. Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий и складов лесных материалов. Противопожарная защита сооружений промышленных предприятий.	12	2	2	2			6								практическое задание

Тема 10. Пожарная безопасность автотранспортных предприятий, особенности пожарной безопасности подземных, надземных и встроенных гаражей, участков покраски и ремонта автотранспорта.	13	2	2	2			7								устный опрос
Тема 11. Пожарная безопасность объектов энергетики. Особенности пожарной безопасности линейно-кабельных и кабельных сооружений, трансформаторных подстанций. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах.	9	1		2			6								устный опрос
Тема 12. Пожарная безопасность объектов химии, нефтехимии, складов нефти и нефтепродуктов. Транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Основные требования к железнодорожным и автомобильным сливо-наливным эстакадам. Пожарная опасность и противопожарная защита автозаправочных станций.	6	1					5								устный опрос

Тема 13. Пожарная безопасность предприятий по переработке и хранению горючих газов. Защита аппаратов, зданий и сооружений от разрушения при взрыве. Транспортировка горючих газов.	9	2	2				5								лабораторная работа, защита отчета
Тема 14. Пожарная безопасность объектов ликеро-водочных и винодельческих предприятий. Основные требования пожарной безопасности спиртохранилищ, производственных корпусов и складов готовой продукции.	8	1					7								лабораторная работа, защита отчета
Тема 15. Особенности пожарной безопасности и основные требования противопожарной защиты элеваторов, мукомольного производства, складов зерна, противопожарная защита процесса заготовки грубых кормов.	10	1	2				7								лабораторная работа, защита отчета

Тема 16. Пожарная опасность и противопожарная защита текстильного, льняного и хлопкопрядильного производства. Противопожарная защита складских зданий и холодильников.	10	2	2				6								практическое задание
Тема 17. Противопожарная защита животноводческих и птицеводческих предприятий, теплиц и парников. Пожарная безопасность процесса уборки урожая.	10	2	2				6								лабораторная работа, защита отчета
Тема 18. Противопожарная защита общественных и административно-бытовых зданий, предприятий бытового обслуживания, учебных заведений, детских и дошкольных учреждений, учреждений здравоохранения.	2	2													курсовой проект
Тема 19. Противопожарная защита общежитий и жилых зданий, гостиниц, предприятий торговли и общественного питания.	7	1					6								курсовой проект

Тема 20. Основные требования к службе пожарной безопасности предприятия, состав и порядок разработки документации предприятия по вопросам пожарной безопасности, обучение пожарно-техническому минимуму, противопожарный инструктаж.	9	1	2			6									устный опрос
Всего часов дисциплине	189	34	16	18		121									
часов на контроль	27														

5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий. <i>Основные вопросы:</i> 1. Пожарная охрана в Российской Федерации. 2. Структура органов и подразделений 3. Нормативные акты РФ в области пожарной безопасности.	Акт.	2	
2.	Тема 2. Горение как химическая реакция. <i>Основные вопросы:</i> 1. Физические основы процесса горения. 2. Горючие и взрывоопасные вещества. 3. Поражающие факторы пожара и взрыва. 4. Условия прекращения процесса горения.	Акт.	2	
3.	Тема 3. Анализ пожарной опасности и противопожарная защита технологических <i>Основные вопросы:</i>	Интеракт.	2	

	<p>1. Пожарная опасность технологических процессов.</p> <p>2. Противопожарная защита технологических процессов.</p> <p>3. Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности.</p> <p>4. Категорирование производственных помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.</p> <p>5. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.</p>			
4.	<p>Тема 4. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Показатели пожарной опасности.</p> <p>2. Класс конструктивной пожарной опасности.</p> <p>3. Класс функциональной пожарной опасности.</p> <p>4. Классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков по степени огнестойкости.</p>	Акт.	2	
5.	<p>Тема 5. Ограничение распространения пожара. Требования к объемно-планировочным и</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Противопожарные преграды.</p> <p>2. Противопожарный отсек и секция.</p> <p>3. Правила размещения и отделения помещений различных классов функциональной пожарной опасности.</p> <p>4. Эвакуационные пути и выходы. Расчетное время эвакуации людей из здания.</p>	Интеракт.	2	
6.	<p>Тема 6. Системы противопожарной защиты объектов. Требования пожарной безопасности к инженерным сетям зданий и сооружений.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение.</p> <p>2. Система автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения.</p> <p>3. Система дымоудаления.</p>	Акт.	2	

	<p>4. Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования, электрооборудованию.</p> <p>5. Система молниезащиты.</p>			
7.	<p>Тема 7. Правовые основы обеспечения пожарной безопасности предприятия. Добровольные пожарные формирования. Противопожарный режим.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Основные требования Федерального закона «О пожарной безопасности» №69-ФЗ.</p> <p>2. Требования Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».</p> <p>3. Добровольные пожарные дружины.</p> <p>4. Пожарно-технические комиссии.</p> <p>5. Противопожарный режим.</p>	Акт.	2	
8.	<p>Тема 8. Действия и правила поведения при пожаре.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Действия и правила поведения при пожаре.</p> <p>2. Способы и приемы тушения огня.</p> <p>3. Классы пожаров.</p> <p>4. Характеристика основных огнетушащих веществ.</p> <p>5. Первичные средства пожаротушения.</p> <p>6. Техника, используемая для тушения пожаров.</p>	Интеракт.	2	
9.	<p>Тема 9. Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий и складов лесных материалов. Противопожарная защита сооружений промышленных</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Анализ пожарной опасности технологического процесса деревообрабатывающих предприятий, складов лесных материалов, сооружений промышленных предприятий.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p>	Акт.	2	

	<p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p> <p>4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования.</p> <p>5. Анализ возможных источников зажигания.</p> <p>6. Анализ возможных путей распространения пожара.</p>			
10.	<p>Тема 10. Пожарная безопасность автотранспортных предприятий, особенности пожарной безопасности подземных, надземных и встроенных гаражей, участков покраски и ремонта автотранспорта.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Анализ пожарной опасности технологического процесса автотранспортных предприятий.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p> <p>4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования.</p> <p>5. Анализ возможных источников зажигания.</p> <p>6. Анализ возможных путей распространения пожара.</p>	Акт.	2	
11.	<p>Тема 11. Пожарная безопасность объектов энергетики. Особенности пожарной безопасности линейно-кабельных и кабельных сооружений, трансформаторных подстанций. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Анализ пожарной опасности технологического процесса объектов энергетики.</p>	Интеракт.	1	

	<p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p> <p>4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования.</p> <p>5. Анализ возможных источников зажигания.</p> <p>6. Анализ возможных путей распространения пожара.</p>			
12.	<p>Тема 12. Пожарная безопасность объектов химии, нефтехимии, складов нефти и нефтепродуктов. Транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Основные требования к железнодорожным и автомобильным сливно-наливным эстакадам. Пожарная опасность и противопожарная защита автозаправочных станций.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Анализ пожарной опасности технологического процесса объектов химии, нефтехимии.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p> <p>4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования.</p> <p>5. Основные требования нормативных в части противопожарной защиты объектов отрасли, особенно-сти организации системы пожарной безопасности и противопожарного режима.</p>	Акт.	1	

13.	<p>Тема 13. Пожарная безопасность предприятий по переработке и хранению горючих газов. Защита аппаратов, зданий и сооружений от разрушения при взрыве. Транспортировка горючих газов.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности технологического процесса предприятий по переработке и хранению горючих газов. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования. 	Интеракт.	2	
14.	<p>Тема 14. Пожарная безопасность объектов ликеро-водочных и винодельческих предприятий. Основные требования пожарной безопасности спиртохранилищ, производственных корпусов и складов готовой продукции.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности ликеро-водочных и винодельческих предприятий. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования. 	Акт.	1	
15.	<p>Тема 15. Особенности пожарной безопасности и основные требования противопожарной защиты элеваторов, мукомольного производства, складов зерна, противопожарная защита процесса заготовки грубых кормов.</p>	Акт.	1	

	<p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности элеваторов, муко-мольного производства. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования. 			
16.	<p>Тема 16. Пожарная опасность и противопожарная защита текстильного, льняного и хлопкопрядильного производства. Противопожарная защита складских зданий и холодильников.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности текстильного, льняного и хлопкопрядильного производства. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 4. Оценка возможности возникновения горючей среды вне технологического оборудования. 	Интеракт.	2	
17.	<p>Тема 17. Противопожарная защита животноводческих и птицеводческих предприятий, теплиц и парников. Пожарная безопасность процесса уборки урожая.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности животноводческих и птицеводческих предприятий. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 	Акт.	2	

	3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.			
18.	<p>Тема 18. Противопожарная защита общественных и административно-бытовых зданий, предприятий бытового обслуживания, учебных заведений, детских и дошкольных учреждений, учреждений здравоохранения.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности общественных и административно-бытовых зданий. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 	Акт.	2	
19.	<p>Тема 19. Противопожарная защита общежитий и жилых зданий, гостиниц, предприятий торговли и общественного питания.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности общежитий и жилых зданий. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 	Интеракт.	1	
20.	<p>Тема 20. Основные требования к службе пожарной безопасности предприятия, состав и порядок разработки документации предприятия по вопросам пожарной безопасности, обучение пожарно-техническому минимуму, противопожарный инструктаж.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные требования Федерального Закона 123-ФЗ «Технический регламент «О пожарной безопасности». 2. Обеспечение пожарной безопасности предприятий, учреждений, организаций. 	Акт.	1	

	3. Проведение организационных и технических мероприятий, направленных на предупреждение по-жаров, обеспечения безопасности людей.			
	Итого		34	0

5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия и вырабатываемые компетенции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема практического занятия: Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий. Горение как химическая реакция. Классификация и причины пожаров. Нормативные акты РФ в области пожарной безопасности.	Акт.	2	
2.	Тема практического занятия: Противопожарное категорирование. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.	Акт.	2	
3.	Тема практического занятия: Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.	Акт.	2	
4.	Тема практического занятия: Ограничение распространения пожара. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Эвакуационные пути и выходы.	Акт.	1	
5.	Тема практического занятия: Системы противопожарной защиты объектов. Требования пожарной безопасности к инженерным сетям зданий и сооружений.	Акт.	2	
6.	Тема практического занятия:	Акт.	1	

	Правовые основы обеспечения пожарной безопасности предприятия. Добровольные пожарные формирования. Противопожарный режим. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.			
7.	Тема практического занятия: Пожарная безопасность автотранспортных предприятий, особенности пожарной безопасности подземных, надземных и встроенных гаражей, участков покраски и ремонта автотранспорта. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	1	
8.	Тема практического занятия: Пожарная безопасность объектов энергетики. Особенности пожарной безопасности линейно-кабельных и кабельных сооружений, трансформаторных подстанций. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	1	
9.	Тема практического занятия: Пожарная безопасность предприятий по переработке и хранению горючих газов. Защита аппаратов, зданий и сооружений от разрушения при взрыве. Транспортировка горючих газов. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	1	
10.	Тема практического занятия:	Акт.	1	

	Особенности пожарной безопасности и основные требования противопожарной защиты элеваторов, мукомольного производства, складов зерна, противопожарная защита процесса заготовки грубых кормов. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.			
11.	Тема практического занятия: Пожарная опасность и противопожарная защита текстильного, льняного и хлопкопрядильного производства. Противопожарная защита складских зданий и холодильников. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	1	
12.	Тема практического занятия: Действия и правила поведения при пожаре. Схемы эвакуации.	Акт.	1	
13.	Тема практического занятия: Противопожарная защита общежитий и жилых зданий, спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	1	
14.	Тема практического занятия: Противопожарная защита гостиниц, отелей, предприятий торговли и общественного питания, культовых сооружений, культурно-зрелищных и досуговых заведений.	Акт.	1	
	Итого		18	0

5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5. 4. Перечень лабораторных работ

№ занятия	Тема работы и вырабатываемые компетенции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Ограничение распространения пожара. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Эвакуационные пути и выходы. Способы эвакуации населения.	Акт.	2	
2.	Горение как химическая реакция. Определение	Акт.	2	
3.	Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий и складов лесных материалов. Противопожарная защита и соблюдение мер пожарной безопасности сооружений промышленных предприятий. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	2	
4.	Пожарная безопасность объектов химии, нефтехимии, складов нефти и нефтепродуктов. Транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Основные требования к железнодорожным и автомобильным сливно-наливным эстакадам. Пожарная опасность и противопожарная защита автозаправочных станций. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	2	
5.	Пожарная безопасность объектов ликероводочных и винодельческих предприятий. Основные требования пожарной безопасности спиртохранилищ, производственных корпусов и складов готовой продукции. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	2	
6.	Пожарная безопасность элеваторов, мукомольного производства, складов зерна, противопожарная защита процесса заготовки грубых кормов.	Акт.	1	

7.	Пожарная безопасность предприятий по переработке и хранению горючих газов. Транспортировка горючих газов.	Акт.	1	
8.	Противопожарная защита общественных и административно-бытовых зданий, предприятий бытового обслуживания, учебных заведений, детских и дошкольных учреждений, учреждений здравоохранения. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	2	
9.	Основные требования к службе пожарной безопасности предприятия, состав и порядок разработки документации предприятия по вопросам пожарной безопасности, обучение пожарно-техническому минимуму, противопожарный инструктаж. Разработка документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.	Акт.	2	
Итого			16	0

5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта; подготовка к экзамену.

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема 1. Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий. Основные вопросы: 1. Пожарная охрана в Российской Федерации.	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; лабораторная	7	

	<p>2. Структура органов и подразделений пожарной безопасности.</p> <p>3. Нормативные акты РФ в области пожарной безопасности.</p>	<p>работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта</p>		
2	<p>Тема 2. Горение как химическая реакция.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы процесса горения. 2. Горючие и взрывоопасные вещества. 3. Поражающие факторы пожара и взрыва. 	<p>подготовка к практическому занятию</p>	7	
3	<p>Тема 3. Анализ пожарной опасности и противопожарная защита технологических процессов. Принципы противопожарного категорирования. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация технологических сред по пожаровзрывоопасности. 2. Категорирование производственных помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. 3. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон. 	<p>лабораторная работа, подготовка отчета</p>	7	
4	<p>Тема 4. Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели пожарной опасности. 2. Класс конструктивной пожарной опасности. 3. Класс функциональной пожарной опасности. 	<p>подготовка к практическому занятию</p>	5	
5	<p>Тема 5. Ограничение распространения пожара. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям. Эвакуационные пути и выходы.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Противопожарные преграды. 2. Противопожарный отсек и секция. 3. Правила размещения и отделения помещений различных классов функциональной пожарной опасности. 	<p>подготовка к устному опросу</p>	7	

6	<p>Тема 6. Системы противопожарной защиты объектов. Требования пожарной безопасности к инженерным сетям зданий и сооружений.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наружное и внутреннее противопожарное водоснабжение. 2. Система автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения. 3. Система дымоудаления. 	лабораторная работа, подготовка отчета	7	
7	<p>Тема 7. Правовые основы обеспечения пожарной безопасности предприятия. Добровольные пожарные формирования. Противопожарный режим.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные требования Федерального закона «О пожарной безопасности» №69-ФЗ. 2. Требования Федерального Закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». 3. Добровольные пожарные дружины. 	подготовка к устному опросу	7	
8	<p>Тема 8. Действия и правила поведения при пожаре.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Действия и правила поведения при пожаре. 2. Способы и приемы тушения огня. 3. Классы пожаров. 	подготовка к устному опросу	7	
9	<p>Тема 9. Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий и складов лесных материалов. Противопожарная защита сооружений промышленных</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности технологического процесса деревообрабатывающих предприятий, складов лесных материалов, сооружений промышленных предприятий. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 	лабораторная работа, подготовка отчета	6	

	3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.			
10	<p>Тема 10. Пожарная безопасность автотранспортных предприятий, особенности пожарной безопасности подземных, надземных и встроенных гаражей, участков покраски и ремонта автотранспорта.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности технологического процесса автотранспортных предприятий. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 	выполнение курсового проекта	7	
11	<p>Тема 11. Пожарная безопасность объектов энергетики. Особенности пожарной безопасности линейно-кабельных и кабельных сооружений, трансформаторных подстанций. Электрооборудование во взрывоопасных и пожароопасных зонах.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности технологического процесса объектов энергетики. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 	подготовка к практическому занятию	6	

12	<p>Тема 12. Пожарная безопасность объектов химии, нефтехимии, складов нефти и нефтепродуктов. Транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Основные требования к железнодорожным и автомобильным сливно-наливным эстакадам. Пожарная опасность и противопожарная защита автозаправочных станций.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности технологического процесса объектов химии, нефтехимии. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 	лабораторная работа, подготовка отчета	5	
13	<p>Тема 13. Пожарная безопасность предприятий по переработке и хранению горючих газов. Защита аппаратов, зданий и сооружений от разрушения при взрыве. Транспортировка горючих газов.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ пожарной опасности технологического процесса предприятий по переработке и хранению горючих газов. 2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе. 3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования. 	подготовка к устному опросу	5	
14	<p>Тема 14. Пожарная безопасность объектов ликеро-водочных и винодельческих предприятий. Основные требования пожарной безопасности спиртохранилищ, производственных корпусов и складов готовой продукции.</p> <p>Основные вопросы:</p>	выполнение курсового проекта	7	

	<p>1. Анализ пожарной опасности ликеро-водочных и винодельческих предприятий.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p>			
15	<p>Тема 15. Особенности пожарной безопасности и основные требования противопожарной защиты элеваторов, мукомольного производства, складов зерна, противопожарная защита процесса заготовки грубых кормов.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Анализ пожарной опасности элеваторов, муко-мольного производства.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p>	подготовка к практическому занятию	7	
16	<p>Тема 16. Пожарная опасность и противопожарная защита текстильного, льняного и хлопкопрядильного производства. Противопожарная защита складских зданий и холодильников.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Анализ пожарной опасности текстильного, льняного и хлопкопрядильного производства.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p>	лабораторная работа, подготовка отчета	6	
17	<p>Тема 17. Противопожарная защита животноводческих и птицеводческих предприятий, теплиц и парников. Пожарная безопасность процесса уборки урожая.</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к устному опросу	6	

	<p>1. Анализ пожарной опасности животноводческих и птицеводческих предприятий.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p>			
18	<p>Тема 19. Противопожарная защита общежитий и жилых зданий, гостиниц, предприятий торговли и общественного питания.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Анализ пожарной опасности общественных и административно-бытовых зданий.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p>	лабораторная работа, подготовка отчета	6	
19	<p>Тема 20. Основные требования к службе пожарной безопасности предприятия, состав и порядок разработки документации предприятия по вопросам пожарной безопасности, обучение пожарно-техническому минимуму, противопожарный инструктаж.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Анализ пожарной опасности общежитий и жилых зданий.</p> <p>2. Анализ взрывопожароопасных свойств веществ, обращающихся в технологическом процессе.</p> <p>3. Оценка возможности возникновения горючей среды внутри технологического оборудования.</p>	подготовка к практическому занятию	6	
	Итого		121	0

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
ОК-15		
Знать	правовые, нормативно-технические и организационные вопросы организации противопожарной охраны	устный опрос
Уметь	оценивать возможный риск пожаров, взрывов	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	нормативно-правовой документацией и использовать ее при осуществлении профессиональной деятельности	курсовой проект; экзамен
ПК-10		
Знать	классификацию, характеристики, показатели пожарной опасности веществ и материалов	устный опрос
Уметь	применять своевременные меры по защите от пожаров и их ликвидации; составлять приказы и инструкции, касающиеся вопросов пожарной безопасности	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	законодательными и правовыми документами по анализу, расследованию и профилактике пожаров.; создавать безопасные и безвредные условия труда	курсовой проект; экзамен
ПК-15		
Знать	основные принципы, правила и требования нормативных документов по пожарной безопасности:	устный опрос
Уметь	предлагать инженерно-технические и организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предприятий, учреждений; оформлять документы по расследованию пожаров	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	правильно ориентироваться в сложившихся ситуациях; проводить обучения по вопросам пожарной безопасности.	курсовой проект; экзамен
ПК-17		

Знать	технические средства и оборудование первичных средств пожаротушения и систем противопожарной защиты; правовые основы обеспечения пожарной безопасности предприятия, учреждения	устный опрос
Уметь	организовывать спасательные работы, грамотно применять средства защиты; анализировать результаты расследования пожаров и принимать адекватное решение	практическое задание; лабораторная работа, защита отчета
Владеть	применять на практике приобретенные теоретические знания	экзамен; курсовой проект

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.
устный опрос	Материал не структурирован, нет учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные при-знаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
лабораторная работа, защита отчета	Не выполнена или выполнена с грубыми нарушениями, выводы не соответствуют цели работы.	Выполнена частично или с нарушениями, выводы не соответствуют цели	Работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении.	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям.

курсовой проект	К защите не допущен КП	Курсовой проект выполнен с замечаниями, неуверенная защита КП	Проект выполнен с несущественным и замечаниями. защита КП с несущественным и замечаниями	Проект выполнен без замечаний уверенная защита КП
экзамен	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полностью раскрыты возможности выполнения	Работа выполнена с несущественным и замечаниями (при сдаче зачета). ответы на вопросы экзаменационного билета даны с несущественным и замечаниями	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям. Ответы на вопросы экзаменационного билета даны без замечаний экзаменатора.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Примерные практические задания

1. Исходя из условий безопасного ведения технологического процесса, определить расход окислителя (кислорода), подаваемого в аппарат для приготовления смеси с н-бутаном. Производительность смесителя составляет 0,5 м³/с по бутано-кислородной смеси. Давление в смесителе близко к атмосферному, температура процесса 25°C.

2. Область распространения пламени метилового спирта при 25 °С составляет 0,0698 – 0,365 об. доли. Определить область распространения пламени спирто-воздушных смесей, нагретых до 350 °С.

3. Пересчитать значение нижнего концентрационного предела распространения пламени толуола из об. долей в кг/м³. Рабочее давление паровоздушной смеси в аппарате – атмосферное, температура 30°C

4. Определить концентрацию насыщенного пара над раствором этанола в бензоле при 40 °С и атмосферном давлении в аппарате. В растворе содержится 50 л этанола и 120 л бензола.
5. Показать, что внутри резервуара с этилацетатом при 20 °С образуется взрывоопасная концентрация пара.
6. Определить нижний температурный предел распространения пламени этиленгликоля при атмосферном давлении
7. Определить верхний концентрационный предел распространения пламени газа, имеющего следующий состав (средний) в % об.: метан – 74,2; этан – 15,1; пропан – 8,5; бутаны – 0,6; азот – остальное.
8. Какое минимальное количество осевшей пыли полипропилена должно скопиться в циклоне, чтобы при ее завихрении могла образоваться взрывоопасная концентрация во всем объеме аппарата, если объем циклона 1,2 м³
9. Определить минимальное взрывоопасное содержание кислорода в паровоздушной смеси, зафлегматизированной азотом. Горючее вещество n-декан.
10. Определить значение коэффициента K_p в формуле (2.1) при давлении среды в аппарате, равном 3 МПа.

7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса

1. История развития противопожарного нормирования. Система противопожарного нормирования в РФ.
2. Системы обеспечения пожарной безопасности объектов по ГОСТ 12 1 004-91 «Пожарная безопасность Общие требования».
3. Способы и сущность огнезащитной обработки конструкций из древесины.
4. Современные огнезащитные вещества и материалы, повышающие сопротивляемость строительных материалов конструкций при воздействии высоких температур.
5. Поведение сталей и алюминиевых сплавов при воздействии высоких температур.
6. Поведение железобетонных конструкций в условиях высоких температур.
7. Строительные материалы на основе стекла. Виды, свойства, применение и поведение в условиях высоких температур.
8. Пожарная опасность современных отделочных и облицовочных материалов, их поведение при воздействии высоких температур и пожарно-технические характеристики.
9. Пожарная опасность полимерных строительных материалов.
10. Способы снижения пожарной опасности строительных материалов.

7.3.3. Примерные вопросы к защите лабораторных работ

1. Общие сведения о проектировании. Пожарная опасность новостроек.
2. Эвакуационные пути и выходы из помещений и зданий.
3. Обследование объектов хранения газов и горючих жидкостей.
4. Обследование и экспертиза склада нефтепродуктов.
5. Требования норм и правил по обеспечению пожарной безопасности на предприятии.
6. Обследование и экспертиза жилого дома повышенной этажности.
7. Пожарно-техническая экспертиза архитектурно-строительной части проектов зданий.
8. Методика проверки соответствия генеральных планов требованиям пожарной безопасности.
9. Требования нормативных документов по общественным зданиям.
10. Виды животноводческих построек. Обеспечение их пожарной безопасности.

7.3.4. Примерные темы курсовых проектов

1. Отделочный участок деревообрабатывающего комбината
2. Цех водочных изделий спиртоводочного комбината
3. Газонаполнительная станция
4. Участок шлифования древесины деревообрабатывающего комбината
5. Участок получения муки комбината хлебопродуктов

7.3.5. Вопросы к экзамену

1. Треугольник горения. Условия прекращения горения.
2. Огнетушащие вещества. Принципы прекращения горения.
3. Принципы категорирования производственных помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
4. Принципы категорирования производственных зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
5. Принципы категорирования наружных производственных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
6. Классификация взрывоопасных зон. Электроустановки во взрывоопасных зонах.
7. Классификация пожароопасных зон. Электроустановки в пожароопасных зонах.

8. Показатели пожарной опасности: горючесть, воспламеняемость, распространение пламени по поверхности, дымообразующая способность, токсичность продуктов горения
9. Противопожарные преграды. Ограничение распространения пожара в зданиях.
10. Ограничение распространения пожара между зданиями. Противопожарные разрывы.
11. Обеспечение безопасной эвакуации людей.
12. Обеспечение тушения пожара и проведение пожарно-спасательных работ.
13. Обеспечение наружного противопожарного водоснабжения объектов.
14. Обеспечение внутреннего противопожарного водоснабжения объектов.
15. Основные требования пожарной безопасности к системам отопления и вентиляции.
16. Активные и пассивные средства противопожарной защиты, дымоудаление, молниезащита.
17. Противопожарная защита общественных и административно-бытовых зданий.
18. Противопожарная защита учебных заведений, детских и дошкольных учреждений.
19. Противопожарная защита учреждений здравоохранения
20. Состав и порядок разработки документации предприятия по вопросам пожарной безопасности.
21. Противопожарная защита предприятий общественного питания, спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений.
22. Противопожарная защита культовых сооружений, культурно-зрелищных и досуговых заведений.
23. Пожарная опасность и противопожарная защита газонаполнительных станций.
24. Пожарная опасность и противопожарная защита деревообрабатывающих предприятий и складов лесных материалов.
25. Пожарная опасность и противопожарная защита автотранспортных предприятий.
26. Пожарная опасность и противопожарная защита объектов энергетики.
27. Особенности пожарной безопасности линейно-кабельных и кабельных сооружений, трансформаторных подстанций.
28. Пожарная опасность и противопожарная защита объектов химии, нефтехимии, складов нефти и нефтепродуктов.
29. Основные требования к железнодорожным и автомобильным сливо-наливным эстакадам. Пожарная опасность и противопожарная защита автозаправочных станций.

30. Пожарная опасность и противопожарная защита предприятий по переработке и хранению горючих газов.
31. Защита аппаратов, зданий и сооружений от разрушения при взрыве. Транспортировка горючих газов.
32. Пожарная безопасность объектов ликеро-водочных и винодельческих предприятий. Основные требования пожарной безопасности спиртохранилищ, производственных корпусов и складов готовой продукции.
33. Особенности пожарной безопасности и основные требования противопожарной защиты элеваторов, мукомольного производства.
34. Особенности пожарной безопасности и основные требования противопожарной защиты складов зерна, противопожарная защита процесса заготовки грубых кормов.
35. Пожарная опасность и противопожарная защита текстильного, льняного и хлопкопрядильного производства.
36. Противопожарная защита складских зданий и холодильников.
37. Противопожарная защита животноводческих и птицеводческих предприятий, теплиц и парников.
38. Пожарная безопасность процесса уборки урожая.
39. Противопожарный режим на предприятии.
40. Правовые основы обеспечения пожарной безопасности предприятия.
41. Основные требования к службе пожарной безопасности предприятия.
42. Противопожарная защита общежитий, жилых зданий, отелей.
43. Первичные средства пожаротушения. Типовые нормы положенности огнетушителей.
44. Обучение пожарно-техническому минимуму. Государственный пожарный надзор.
45. Расчет пожарного риска на объекте защиты, пожарный аудит.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.4.1. Оценивание практического задания

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

7.4.2. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.3. Оценивание лабораторных работ

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Выполнение и оформление лабораторной работы	Работа выполнена частично или с нарушениями, выводы частично не соответствуют цели, оформление содержит недостатки	Лабораторная работа выполнена полностью, отмечаются несущественные недостатки в оформлении	Лабораторная работа выполнена полностью, оформлена согласно требованиям

Качество ответов на вопросы во время защиты работы	Вопросы для защиты раскрыты не полностью, однако логика соблюдена	Вопросы раскрыты, однако имеются замечания	Ответы полностью раскрывают вопросы
--	---	--	-------------------------------------

7.4.4. Оценивание курсового проекта

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота раскрытия темы	Тема раскрыта, но имеются не более 3 замечаний	Тема раскрыта, но имеются не более 2 замечаний	Тема полностью раскрыта
Обоснованность и качество расчетов и проектных решений	Проектные решения недостаточно обоснованы. Расчеты выполнены, в целом, верно, но имеются не более 4 замечаний	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно, но есть не более 3 замечаний	Проектные решения обоснованы. Расчеты выполнены верно. Допускается не более 2 замечаний
Качество выполнения графических материалов (программного продукта) и соблюдение требований к оформлению пояснительной записки	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 4 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допущены отклонения от требований (не более 3 замечаний)	Работа оформлена согласно требованиям методических рекомендаций, ЕСКД, ЕСТД, литература по ГОСТ, допускается не более 2 замечаний
Обоснованность и четкость сформулированных выводов	В выводах есть неточности (не более 3)	В выводах есть неточности (не более 2)	Выводы сформулированы четко и отвечают на поставленные задачи
Соблюдение сроков сдачи работы	Имеются значительные отклонения от плана работы над разделами проекта	Имеются незначительные отклонения от плана работы над разделами проекта	Сроки плана работы над разделами проекта соблюдены
Защита курсового проекта и демонстрация коммуникативной культуры	К докладу имеются замечания, однако логика соблюдена; ответы на вопросы содержат недостатки. Речь недостаточно грамотная, нарушены некоторые нормы культуры речи	Доклад логичен, изложен свободно; ответы на вопросы в основном правильные. Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи, допускаются ошибки (не более 2)	Доклад логичен и краток, изложен свободно; ответы на вопросы правильны и полны. Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

7.4.5. Оценивание экзамена

Критерий	Уровни формирования компетенций
----------	---------------------------------

оценивания	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Пожарная безопасность» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший все учебные поручения строгой отчетности (курсовой проект) и не менее 60 % иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично

Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Пожарная безопасность: Сборник нормативных документов. - М.: ЭНАС, 2012. - 496 с.	Сборник нормативных документов	10
2.	Правила по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы : приказ от 23 декабря 2014 г. № 1100н. - Москва, 2014. - 100 с.	Инструкции и правила	https://e.lanbook.com/book/104527
3.	Беляков Г.И. Пожарная безопасность: учеб. пособие для вузов. Соответствует ФГОС ВО / Г. И. Беляков ; рец.: А. М. Пузырев, М. Б. Латышенок. - М.: Юрайт, 2017. - 144 с.	учебное пособие	25
4.	Серков Б.Б. Пожарная профилактика: учебник по спец. 2.20.02.04 "Пожарная безопасность" / Б. Б. Серков, Т. Ф. Фирсова. - М.: Курс, 2018. - 300 с.	учебник	15

Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Ахмадуллин, У. З. Пожарная охрана в Российской Федерации : учебное пособие / У. З. Ахмадуллин. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2012. - 44 с.	Учебные пособия	https://e.lanbook.com/book/42203

2.	Ворона, В. А. Технические системы охранной и пожарной сигнализации. (Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 5.) : сборник научных трудов / В. А. Ворона, В. А. Тихонов. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 376 с. — ISBN 978-5-9912-0192-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5140 (дата обращения: 30.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
3.	Правила пожарной безопасности в лесах (с изменениями на 18 августа 2016 года) : постановление от 30 июня 2007 года № 417. - Москва, 2016. - 12 с.	Инструкции и правила	https://e.lanbook.com/book/104523

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал www.edu.ru.
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; лабораторная работа, подготовка отчета; выполнение курсового проекта; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;

5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение курсового проекта;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

Выполнение курсового проекта

Курсовой проект является одной из форм самостоятельной учебно-исследовательской работы бакалавра.

Целью написания курсового проекта является структуризация и усвоение, и главное, применение на практике, полученных во время изучения предмета, знаний, навыков и умений.

Если цель у курсового проекта только одна, то задач может быть несколько:

- более глубокое изучение теоретического материала лекций;
- получение практических навыков по применению накопленных знаний;
- выработка инновационных способов решения поставленных задач и др.

Курсовой проект обязательно подразумевает выполнение индивидуального технического задания, которое может заключаться: в разработке определенного изделия; расчете экономической эффективности работы какого-либо предприятия; апробации экспериментальной промышленной технологии или научной методики и т. д.

Обычно курсовой проект состоит из двух больших разделов: графического и текстового.

Структура курсового проекта:

1. Титульный лист - содержатся основные входные данные (полное название учебного заведения, город, тема работы, имя научного руководителя и студента, год написания)
2. Содержание - перечень глав, параграфов и других элементов оглавления с указанием страниц.
3. Введение - содержит актуальность работы, цель, задачи, анализ источников, методологию и т. д.
4. Основная часть - должна состоять из теоретической (тезисы, факты и др.), аналитической (осмысление, структуризация первой части) и проектной частей (практическое применение знаний).
5. Заключение - подведение итогов всей работы.
6. Список источников - перечень всех, использованных в работе, источников и литературы.
7. Приложения - таблицы, статистические данные, графические модели, диаграммы, чертежи и т. д.

Основные правила выполнения:

- цель в работе всегда одна, а вот задач может быть несколько (приблизительно столько же, сколько параграфов);
- в конце каждого параграфа нужно сделать небольшой вывод;
- аналитическую часть выделяют в отдельную главу, но допускается ее рассмотрение в рамках теоретической;

• все важные расчеты, таблицы и чертежи лучше всего представить в разделе «Приложения», а в основном тексте просто сделать ссылку на нужное приложение.

В целом, курсовые проекты нужно оформлять по требованиям двух «фундаментальных» ГОСТов: 7.32-2001 и 2.105-95.

В общем виде требования следующие:

текст набирается на листах А4;

размер шрифта - не менее 12;

интервал между строк - 1,5;

страницы нумеруются внизу по центру или в специальном поле внизу листа;

титульный лист и оглавление оставляют без нумерации;

книжная ориентация;

обязательная нумерация глав;

заголовки рекомендуется писать заглавными буквами в центре строки;

сокращения - по ГОСТ 7.12;

все графические материалы нужно озаглавить с проставлением номера, например, «Рисунок 2»;

наименования в тексте и на иллюстрациях должны полностью совпадать;

цитаты нужно писать в кавычках, сопровождая ссылками на источники;

список литературы помещается в конце пояснительной записки.

Перед защитой курсового проекта необходимо тщательно подготовить содержательный доклад и хорошо отрепетировать его. Для убедительности речь лучше сопровождать электронной презентацией. Также стоит подготовиться и к возможным дополнительным вопросам, ответы на которые должны быть краткими и ёмкими.

Лабораторная работа, подготовка отчета

Лабораторная работа – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную обучающимся работу, которую представляют для защиты преподавателю.

К лабораторным работам предъявляется ряд требований, основным из которых является полное, исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения заданий и профессиональной подготовке бакалавров.

В отчет по лабораторной работе должны быть включены следующие пункты:

– титульный лист;

– цель работы;

– краткие теоретические сведения;

– описание экспериментальной установки и методики эксперимента;

– экспериментальные результаты;

- анализ результатов работы;
- выводы.

Титульный лист является первой страницей любой научной работы и для конкретного вида работы заполняется по определенным правилам.

Для лабораторной работы титульный лист оформляется следующим образом.

В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения и кафедры, на которой выполнялась данная работа.

В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название лабораторной работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.

Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы, курс и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы, ученую степень и должность преподавателя, принявшего работу.

В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).

Цель работы должна отражать тему лабораторной работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.

Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемого в работе явления или процесса, приводятся также необходимые расчетные формулы.

Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий и законов, расчетных формул, таблиц, требующихся для дальнейшей обработки полученных экспериментальных результатов.

Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.

Описание экспериментальной установки и методики эксперимента.

В данном разделе приводится схема экспериментальной установки с описанием ее работы и подробно излагается методика проведения эксперимента, процесс получения данных и способ их обработки.

Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.

Для лабораторных работ, связанных с компьютерным моделированием физических явлений и процессов, необходимо в этом разделе описать математическую модель и компьютерные программы, моделирующие данные явления.

Экспериментальные результаты.

В этом разделе приводятся непосредственно результаты, полученные в ходе проведения лабораторных работ: экспериментально или в результате компьютерного моделирования определенные значения величин, графики, таблицы, диаграммы. Обязательно необходимо оценить погрешности измерений.

Анализ результатов работы.

Раздел отчета должен содержать подробный анализ полученных результатов, интерпретацию этих результатов на основе физических законов.

Следует сравнить полученные результаты с известными литературными данными, обсудить их соответствие существующим теоретическим моделям. Если обнаружено несоответствие полученных результатов и теоретических расчетов или литературных данных, необходимо обсудить возможные причины этих несоответствий.

Выводы. В выводах кратко излагаются результаты работы: полученные экспериментально или теоретически значения физических величин, их зависимости от условий эксперимента или выбранной расчетной модели, указывается их соответствие или несоответствие физическим законам и теоретическим моделям, возможные причины несоответствия.

Отчет по лабораторной работе оформляется на писчей бумаге стандартного формата А4 на одной стороне листа, которые сшиваются в скоросшивателе или переплетаются.

Допускается оформление отчета по лабораторной работе только в электронном виде средствами Microsoft Office: текст выравнивать по ширине, междустрочный интервал -полтора, шрифт –Times New Roman (14 пт.), параметры полей – нижнее и верхнее – 20 мм, левое – 30, а правое –10 мм, а отступ абзаца – 1,25 см.

Подготовка к практическому занятию

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. Процессы и явления, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим и лабораторным занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);

-Для проведения лекционных и лабораторных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория технической механики, оснащенная интерактивной доской, в которой на стендах размещены необходимые наглядные пособия.

-Для проведения лабораторных работ необходимо следующее оборудование. инструменты и приборы:

-Лабораторный стенд «Автоматическая система газового пожаротушения» АСП-Г-01-НР

-Демонстрационный стенд "Дыхательные аппараты"

-Интерактивный демонстрационно-тренажерный стенд "Охранно-пожарная сигнализация"