Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ А. В. Бурмистров
«29» 11 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	Б1.В.ОД.7 Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий
Специальность	18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»
Специализация	№ 1 «Химическая технология органических соединений азота»; № 2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив»; № 3 «Технология энергонасыщенных материалов и изделий»; № 4 «Технология пиротехнических средств»; №5 Автоматизированное производство химических предприятий
Квалификация (степень) выпускника	Инженер
Форма обучения	ОЧНАЯ
Институт, факультет	Инженерный химико-технологический институт, факультет Экологической, технологической и информационной безопасности
Кафедра - разработчик рабочей программы	Оборудование химических заводов
Курс, семестр	5 курс, (А) семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	36	1,0
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации	Зачет	
Всего	108	3

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №1176 от 12.09.2016 по направлению подготовки (специальности) – 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», на основании учебного плана набора обучающихся 2013-17 г.г.

Типовая программа по дисциплине – отсутствует
Разработчик программы
Доцент каф. ОХЗ _____ Р.М. Хусаинов
(подпись) (И. О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ОХЗ
Протокол от 23.10 2017 г. № 6

Зав. кафедрой ОХЗ _____ А. Ф. Махоткин
(подпись) (И. О. Фамилия)

У Т В Е Р Ж Д Е Н О

Протокол заседания методической комиссии ИХТИ от 14.11 2017 г. № 36

Председатель комиссии профессор _____ В. Я. Базотов
(подпись) (И. О. Фамилия)

Начальник УМЦ _____ Л. А. Китаева
(подпись) (И. О. Фамилия)

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» является изучение студентами требований промышленной безопасности, предъявляемым к опасным производственным объектам; комплекса взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий; определение соответствия объектов экспертизы промышленной безопасности, предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» относится к *вариативной* части обязательных дисциплин цикла ООП специализации № 5 «Автоматизированное производство химических предприятий» и формирует у студентов по направлению подготовки 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологического, организационно-управленческого, научно-исследовательского, проектного, экспертного вида деятельности.

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» специалист по направлению подготовки 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

Освоение дисциплины предполагает изучение дисциплин:
Б1.Б.25.4 - Промышленная безопасность
Б1.В.ОД.9.1 - Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.9.3 - Основы технологии энергонасыщенных материалов
Б2.П.1 - Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» могут быть использованы при прохождении дисциплин:
Б2.Н.1 - Научно исследовательская работа;
Б2.П.2 - Преддипломная практика
по направлению подготовки 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- ПК-3 - способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте;
- ПК-11 - способностью применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов;
- ПК-13 - способностью к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;

- ПК-18 - готовностью в составе группы проводить экспертизу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

а) нормативную документацию, регламентирующую деятельность опасных производственных объектов

б) методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов;

в) научные основы и организационные меры ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

г) основные принципы организации производства и специфические требования, соблюдение которых необходимо при проектировании и эксплуатации производств энергонасыщенных материалов и изделий;

д) свойства и промышленную технологию энергонасыщенных материалов и ее аппаратурное оформление.

Уметь:

а) определить вероятность возникновения ЧС при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий;

б) рассчитать социальный риск и материальный ущерб при возникновении ЧС;

в) разработать мероприятия по снижению воздействия ЧС на окружающую среду при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий

Владеть:

а) методиками сбора, обработки и представления информации технического характера;

б) методикой расчета поражающих факторов (тепловое излучение, избыточное давление) и границ распространения при возникновении ЧС.

в) методикой расчета социального риска и материального ущерба при возникновении ЧС;

г) методами использования современных компьютерных технологий для расчета свойств взрывчатых веществ, процессов горения и детонации;

д) приемами действий в чрезвычайных ситуациях.

4. *Структура и содержание дисциплины* Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекция	Семинар (Практическое занятие)	Лабораторные работы	СРС	
1.	Опасные производственные объекты. Классификация.	А	2	2	Не предусмотрено	6	Расчетная работа, Контрольная работа
2.	Определение показателей степени риска чрезвычайных ситуаций	А	4	12	Не предусмотрено	18	Расчетная работа, Контрольная работа
3.	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны	А	2	4	Не преду-	6	Расчетная работа, Контрольная ра-

					смотрено		бота
4.	Оценка химической обстановки при поступления АХОВ в атмосферу	А	2	6	Не предусмотрено	6	Расчетная работа, Контрольная работа
5.	Оценка ущербов при чрезвычайных ситуациях на потенциально опасных объектах	А	4	10	Не предусмотрено	12	Расчетная работа, Контрольная работа
6.	Разработка мероприятий по снижению риска и смягчению последствий чрезвычайных ситуаций. Повышение устойчивости функционирования объектов в ЧС	А	4	2	Не предусмотрено	6	Расчетная работа, Контрольная работа
Форма аттестации							Зачет

5. *Содержание лекционных занятий по темам* с указанием формируемых компетенций.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Опасные производственные объекты. Классификация.	2	Опасные производственные объекты. Классификация.	Основные понятия промышленной безопасности ОПО. Основные направления обеспечения промышленной безопасности ОПО. Правовая основа промышленной безопасности ОПО	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
2.	Определение показателей степени риска чрезвычайных ситуаций	4	Определение показателей степени риска чрезвычайных ситуаций	Качественные и количественные методы анализа риска. Определение зон поражения, социального риска. Оценка состояния работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовность к ликвидации чрезвычайных ситуаций	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
3.	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны	2	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны	Правовые основы разработки ИТМ ГОЧС. Решения по ИТМ ГО. Решения по ИТМ предупреждения ЧС. Методики для оценки последствий аварий на опасных объектах.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
4.	Оценка химической обстановки при поступлении АХОВ в атмосферу	2	Оценка химической обстановки при поступлении АХОВ в атмосферу	Прогнозирование масштабов заражения АХОВ	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
5.	Оценка ущербов при чрезвычайных ситуациях на потенциально опасных объектах	4	Оценка ущербов при чрезвычайных ситуациях на потенциально опасных объектах	Общие положения по оценке ущерба. Ущерб от ЧС. Методология оценки ущерба. Виды ущерба (в зависимости от решаемой задачи, по месту и времени относительно воздействующих факторов, по объектам воздействия; экономический, социальный, экологические ущербы от аварии.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
6.	Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности	4	Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности	Проведение гос.экспертизы.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18

6. *Содержание семинарских, практических занятий (лабораторного практикума)*

Учебным планом направления подготовки 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» предусмотрено проведения практических занятий по дисциплине Б1.В.ОД.7_«Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий».

Цель проведения практических занятий освоение и применение теоретических знаний по обеспечению защищенности критически важных для национальной безопасности

объектов инфраструктуры и населения страны от угроз техногенного, природного характера и террористических проявлений.

№ п\п	Раздел дисциплины	Часы	Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума	Формируемые компетенции
1.	Опасные производственные объекты. Классификация.	2	Основные понятия промышленной безопасности ОПО. Основные направления обеспечения промышленной безопасности ОПО	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
2.	Определение показателей степени риска чрезвычайных ситуаций	12	Определение вероятности возникновения аварийной ситуации, ЧС. Определение зон поражения в результате ЧС, социального риска. Построение F/N диаграммы.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
3.	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны	4	Решения по ИТМ ГО. Решения по ИТМ предупреждения ЧС. Методики для оценки последствий аварий на опасных объектах.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
4.	Оценка химической обстановки при поступлении АХОВ в атмосферу	6	Прогнозирование масштабов заражения АХОВ. Расчет глубины зоны заражения. Расчет площади зоны заражения. Определение продолжительности поражающего действия.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
5.	Оценка ущербов при чрезвычайных ситуациях на потенциально опасных объектах	10	Методология оценки ущерба. Ущерб от ЧС. Виды ущерба (в зависимости от решаемой задачи, по месту и времени относительно воздействующих факторов, по объектам воздействия; экономический, социальный, экологические ущербы от аварии). Построение F/G диаграммы.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
6.	Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности	2	Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом).

Учебным планом подготовки специалистов по направлению 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий» не предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий».

8. Самостоятельная работа специалиста

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС*	Формируемые компетенции
1.	Опасные производственные объекты. Классификация.	6	Изучение рекомендуемой и дополнительной литературы. Ответы на контрольные вопросы.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
2.	Определение показателей степени риска чрезвычайных ситуаций	18	Изучение рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение расчетного задания.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
3.	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны	6	Изучение рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение расчетного задания.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
4.	Оценка химической обстановки при поступлении АХОВ в атмосферу	6	Изучение рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение расчетного задания.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
5.	Оценка ущербов при чрезвычайных ситуациях на потенциально опасных объектах	12	Изучение рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение расчетного задания.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
6.	Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности	6	Изучение рекомендуемой и дополнительной литературы, выполнение расчетного задания.	ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18

** Примечание: в графе «форма СРС» указываются конкретные формы СРС (подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов, выполнение типового расчета, написание реферата, выполнение расчетно-графического или домашнего задания и т.п.), выполняемые студентом по каждому разделу дисциплины.*

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» используется рейтинговая система оценки знаний магистров на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечении качества учебного процесса».

Рейтинговая оценка студентов формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение 4 комплексных заданий в ходе лабораторных занятий, написания одного реферата, выполнения двух расчетных заданий, принятия участия в 18 часах лекционных занятиях и в 54 часах самостоятельной работы.

Минимальное значение текущего рейтинга не менее 60 баллов (при условии, что выполнены все контрольные точки), максимальное значение - 100 баллов.

После окончания семестра студент, набравший менее 60 баллов, считается неуспевающим.

Оценочные средства	*Кол-во*	*Min, баллов*	*Max, баллов*
семестр А			
Контрольная работа	*3*	*35*	*50*
Расчетное задание	*1*	*25*	*50*
Итого:		*60*	*100*

Возможна дополнительная сдача (пересдача) контрольных точек в дополнительные сроки, согласованные с деканатом.

Зачет считается сданным, если студент набрал не менее 60 баллов, в противном случае учебный план до дисциплине не выполнен. Интервал баллов рейтинга приведен в таблице.

Общая оценка по дисциплине по четырехбалльной системе выставляется согласно рейтингу в соотвествии со следующей таблицей.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
$0< R_{дис} <60$	«Неудовлетворительно» (2)
$60\leq R_{дис} <73$	«Удовлетворительно» (3)
$74\leq R_{дис} <87$	«Хорошо» (4)
$88\leq R_{дис} \leq 100$	«Отлично» (5)

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
А.В. Блюм. А.А. Дик. В.М. Дмитриев и др. Природные и техногенные катастрофы: история, физика, информационные технологии в прогнозировании : учебное пособие : в 2 ч. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 1. - 79 с.	ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444632 доступ из любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
Каштанов В. А. . Медведев А. И. Теория надежности сложных систем [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва: Физматлит. 2010 - 607 с.	ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=68415 доступ из любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ
ПБ 13-407-01 Единые правила безопасности при взрывных работах [Электронный ресурс]	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32174/ доступ из любой точки интернет
№116-ФЗ Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15234/ доступ из любой точки интернет

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
ГОСТ Р 12.3.047-2012 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля [Электронный ресурс]	Профессиональные справочные системы «Техэксперт» http://docs.cntd.ru/document/1200103505 доступ из любой точки интернет
Ветошкин А. Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие : в 2 ч., Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва-Вологда: Инфра-Инженерия. 2017 - 653 с.	ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466498 доступ из любой точки интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «Университетская библиотека Онлайн» - Режим доступа: http://biblioclub.ru/
2. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: http://znanium.com/
3. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: https://biblio-online.ru/
4. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа:http://rucont.ru
5. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru
6. ЭБС «Лань» – Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/
7. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа:www.knigafund.ru
8. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа:https://kstu.bibliotech.ru
9. КонсультантПлюс - Режим доступа: http://www.consultant.ru/
10. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - Режим доступа: http://docs.cntd.ru/
11. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа http://ruslan.kstu.ru/

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» Учебно-научный информационный центр

Усольцева И.И.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы:

- комплект электронных презентаций/слайдов,
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

13. Образовательные технологии

Из общего количества аудиторных занятий в объеме 54 часов в интерактивной форме проводится 10 часов. Удельный объем занятий в интерактивной форме составляет примерно 20 %.

В ходе проведения аудиторных занятий применяются различные образовательные технологии, в том числе:

1. Проблемное обучение – стимулирование к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
2. Контекстное обучение – мотивация к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
3. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.
4. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий» пересмотрена на заседание кафедры «Оборудование химических заводов»

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №___от 20)	Наличие изменений (есть/нет)	Наличие изменений в списке литературы (есть/нет)	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Инженерный химико-технологический институт
Факультет Экологической, технологической и информационной безопасности

***Кафедра* «Оборудование химических заводов»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Б1.В.ОД.7 Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий

18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

№5 Автоматизированное производство химических предприятий

(наименование специализации)

инженер

квалификация

Казань 20__

СОСТАВИТЕЛЬ ФОС:
доцент _____ Р.М.Хусаинов

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ОХЗ,
протокол от 23. 10. 2017 г. № 6

Зав. кафедрой _____ А.Ф. Махоткин

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания методической комиссии ИХТИ от 14.11 2017 г. № 36

Председатель комиссии, профессор _____ В.Я. Базотов

Начальник УМЦ _____ Л.А. Китаева

Перечень компетенций с указанием уровней их формирования

По направлению подготовки специалистов **18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

Специализация ***№5 Автоматизированное производство химических предприятий***

Индекс Компетенции	***Содержание компетенции***	***Этапы формирования компетенции*** *(указать все темы из РПД)*				***Наименование оценочного средства***
		Лекции	***Практические Занятия, лабораторный практикум***	***Лабораторные занятия***	***Курсовой проект (работа)***	
ПК-3	Способность добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	*Не предусмотрены*	*Не предусмотрены*	Расчетная работа, контрольные работы
ПК-11	Способность применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	*Не предусмотрены*	*Не предусмотрены*	Расчетная работа, контрольные работы
ПК-13	Способность к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	*Не предусмотрены*	*Не предусмотрены*	Расчетная работа, контрольные работы
ПК-18	Готовность в составе группы проводить экспертизу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Семестр А Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	*Не предусмотрены*	*Не предусмотрены*	Расчетная работа, контрольные работы

Показатели и критерии оценивания компетенций с описанием шкал оценивания

По направлению подготовки специалистов **18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»**

Специализация ***№5 Автоматизированное производство химических предприятий***

Индекс компетенции	***Содержание компетенции***	***Уровни освоения компетенции***		
		Пороговый	***Продвинутый***	***Превосходный***
ПК-3	Способность добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте	Знает нормы охраны труда, правил техники безопасности на рабочем месте	Способен добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте	Способен добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте
ПК-11	Способность применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Способен проводить стандартные испытания материалов	Способен проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Способен применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
ПК-13	Способность к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Способен к написанию отчетов и рефератов.	Способен к написанию отчетов, рефератов и публикаций, публичных обсуждений.	Способен к написанию отчетов, рефератов публикаций и публичных обсуждений, а также способен формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.
ПК-18	Готовность в составе группы проводить экспертизу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий	Способен выполнять мероприятия при проведении экспертизы в составе группы	Способен проводить экспертизу происшествий в составе группы, анализировать результаты	Способен проводить экспертизу происшествий в составе группы, анализировать результаты, разрабатывать мероприятия

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	от 88 до 100	Отлично (зачтено)	Освоен **превосходный** уровень всех составляющих компетенций ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
4	от 74 до 87	Хорошо (зачтено)	Освоен **продвинутый** уровень всех составляющих компетенций ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
3	от 60 до 73	Удовлетворительно (зачтено)	Освоен **пороговый** уровень всех составляющих компетенций ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18
2	до 60	Неудовлетворительно (незачтено)	**Не освоен пороговый** уровень всех составляющих компетенций ПК-3, ПК-11, ПК-13, ПК-18

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам

Оформление комплекта заданий для контрольной работы

Направление специальность: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

Специализация: «№5 Автоматизированное производство химических предприятий»

Комплект заданий для расчетной работы

по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий».

Для выбранного объекта (выбирается стадия производства энергонасыщенных материалов) провести следующие расчеты:

- определить показатели степени риска чрезвычайных ситуаций для персонала опасного объекта и проживающего вблизи населения;
- определить возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на опасном объекте;
- оценить возможность последствий чрезвычайных ситуаций на опасном объекте оценки возможного воздействия чрезвычайных ситуаций, возникших на соседних опасных объектах;
- оценить состояние работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций и готовность к ликвидации чрезвычайных ситуаций на опасном объекте;

разработать мероприятия по снижению риска и смягчению последствий чрезвычайных ситуаций на опасном объекте.

Произвести анализ степени риска объекта на основании качественного и количественного анализа показателей риска природных, техногенных и биолого-социальных чрезвычайных ситуаций. Результаты расчетов представить в виде картограмм территории с нанесением на них изолиний суммарного индивидуального, социального и коллективного рисков, а также в виде F/N и F/G диаграмм, характеризующих зависимость суммарного коллективного и социального рисков от частоты возникновения ЧС.

Комплект заданий для контрольной работы

по дисциплине Б1.В.ОД.7 «Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий»

1. Что такое опасный производственный объект?
2. Назовите, что является опасным производственным объектом?
3. Дайте определение промышленной безопасности ОПО.
4. Что такое инцидент, авария на ОПО?
5. Перечислите основные направления (механизмы) обеспечения промышленной безопасности.
6. Регистрация ОПО в государственном реестре (определение и правила).
7. В чем заключается лицензирование отдельных видов деятельности в области промышленной безопасности?
8. Специальные требования к техническим устройствам, применяемым на ОПО.
9. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и приемке в эксплуатацию ОПО.
10. Требования промышленной безопасности к эксплуатации ОПО.
11. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям в случае аварии на ОПО.
12. Подготовка и аттестация работников ОПО.
13. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
14. Техническое расследование аварий и инцидентов.
15. Экспертиза промышленной безопасности.
16. Декларация промышленной безопасности.
17. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО.
18. Государственный надзор за промышленной безопасностью.
19. Ответственность за несоблюдение требований промышленной безопасности.