

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор химико-технологического
института
В.И. Павленко

« 15 » 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Управление безопасностью наноинженерных систем

направление подготовки:

28.03.02 – Наноинженерия

направленность программы (профиль, специализация):

Безопасность систем и технологий наноинженерии

квалификация

бакалавр

форма обучения

очная


Институт: Химико-технологический институт

Кафедра: Безопасность жизнедеятельности

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия», утвержденного 03.12.2015 г., регистрационный № 1414
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению 28.03.02 «Наноинженерия» профиль «Безопасность систем и технологий наноинженерии» введен в действие в 2016 г.

Составитель (составители): ст. препод.  (И.В. Дивиченко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой

Безопасность жизнедеятельности


(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д.т.н., доц.  (А.Н. Лопанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 6 » 09 2016 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 6 » 09 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., доц.  (А.Н. Лопанов)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 15 » 09 2016 г., протокол № 1

Председатель к.т.н., доц.  (Л.А. Порожнюк)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
Общепрофессиональные			
1	ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области обеспечения безопасности наноинженерных систем</p> <p>Уметь: правильно применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации в области обеспечения безопасности наноинженерных систем.</p> <p>Владеть: навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации в области обеспечения безопасности наноинженерных систем.</p>
2	ОПК-5	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности объектов экономики и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий типовые методов контроля на производственных участках.</p> <p>Уметь: правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования и путей эвакуации.</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
Профессиональные			
1	ПК-11	готовность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технической документации для производства, эксплуатации и технического обслуживания изделий на основе нанообъектов	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основную классификацию методов моделирования и исследования систем, используемых при производстве наноматериалов; методику составления документации, необходимой для соблюдения и технического обслуживания систем и элементов нанообъектов с учетом требований безопасности.</p> <p>Уметь: грамотно описывать процедуру эксплуатации систем нанообъектов; применять</p>

		методики составления документации, необходимой для исследования и технического обслуживания систем, используемых при производстве наноматериалов; учитывать требования безопасности при разработке документации. Владеть: навыками составления технологической документации; навыками разработки технических рекомендаций по получению, эксплуатации и технологическому обслуживанию систем с учетом требований безопасности.
	ПК-14	способность в составе коллектива исполнителей участвовать в эксплуатации и техническом обслуживании технологических систем, используемых при производстве наноматериалов, изделий на их основе, контроле качества оборудования
		В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: распределение обязанностей в коллективе; правила проектирования нанообъектов; приемы и методы работы с высокотехнологичным оборудованием, необходимым для получения нанообъектов; требования безопасности при эксплуатации оборудования для получения наноматериалов; требования безопасности для технологических процессов получения и применения наноматериалов. Уметь: выполнять возложенные на него поручения в составе коллектива; предоставлять руководителю коллектива данные о проделанной работе; проводить ряд комплексных мер, необходимых для создания и производства нанообъектов; разрабатывать локальную документацию по обеспечению безопасности при производстве и использовании нанообъектов. Владеть: навыками работы на оборудовании для получения наноструктур; навыками проведения проектирования наноматериалов; навыками работы на приборах и оборудовании при производстве нанообъектов и анализа их свойств; навыками разработки технической документации по обеспечению безопасности наноинженерных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Безопасность жизнедеятельности
2	Производственная санитария и гигиена труда
3	Производственная безопасность в наноинженерии

4	Риски и безопасность в нанотехнологиях
5	Промышленная безопасность нанотехнологических технологий

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний
2	Преддипломная практика
3	Итоговая государственная аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	252
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	102	102
лекции	34	34
лабораторные	34	34
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	150	150
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графические задания		
Индивидуальное домашнее задание	18	18
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Организационно-правовые основы управления техноферной безопасностью				

1.	Цели и задачи управления безопасностью наноинженерных систем	1	1		2
2.	Государственная система управления безопасностью наноинженерных систем в Российской Федерации.	2			1
3.	Правовые основы безопасности наноинженерных систем	3	1		3
2. Управление безопасностью труда в наноинженерии					
1.	Система управления охраной труда в организации.	1	2	3	7
2.	Права и обязанности работодателя и работников в области охраны труда.	1	4	3	10
3.	Распределение обязанностей по охране труда между работниками организации.	1	2		4
4.	Служба охраны труда в организации. Ее функции и задачи.	1	3	2	7
5.	Система управления промышленной безопасностью на предприятии.	1			1
6.	Управление промышленной безопасностью в организации.	1	2		3
7.	Социальная защита пострадавших на производстве.	2	2		4
3. Управление охраной окружающей среды в наноинженерии					
1.	Системы менеджмента окружающей среды в организации.	1	2		3
2.	Служба охраны окружающей среды в организации.	1			1
3.	Экологический паспорт предприятия.	2	2	4	12
4.	Система экономических инструментов при обеспечении экономической безопасности.	1	2		4
4. Управление защитой в чрезвычайных ситуациях в наноинженерии					
1.	РСЧС	1			1
2.	Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.	1	1	6	8
3.	Обеспечение устойчивого функционирования организации и защитные мероприятия в условиях ЧС в организации.	2	4	6	15
4.	Требования пожарной безопасности в организации	2	2	2	6
5. Надзор и контроль за соблюдением требований безопасности наноинженерных систем					
1.	Органы государственного надзора и контроля	1			1
2.	Порядок, организация, проведение и оформление результатов государственного контроля (надзора)	2	1		3
3.	Общественный контроль	1			1
4.	Производственный санитарно-эпидемиологический контроль	1		8	11
5.	Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда	1	1		1,5
6.	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	1			0,5

6. Ответственность за нарушение требований безопасности в нанотехнологических системах					
1.	Ответственность за нарушение требований охраны труда	1	1		2
2.	Ответственность на нарушение требований промышленной безопасности	0,5	0,5		1
3.	Ответственность за нарушение требований охраны окружающей среды	0,5	0,5		1
	ВСЕГО	34	34	34	114

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Организационно-правовые основы управления безопасностью нанотехнологических систем	1. Методы и принципы управления техносферной безопасностью.	1	2
		2. Нормативно-правовая база обеспечения техносферной безопасности	1	2
2	Управление безопасностью труда в нанотехнологической промышленности	1. Документация организации по обеспечению охраны труда.	1	1
		2. Расчет нормативной численности работников службы охраны труда.	2	2
		3. Разработка системы управления охраной труда в организации.	2	4
		4. Обучение и проверка знаний требований охраны труда работников организации.	2	2
		5. Организация медицинских осмотров отдельных категорий работников организации.	2	3
		6. Порядок расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на предприятии.	2	4
		7. Страховые тарифы. Частичное использование страховых взносов на профилактику страховых взносов.	2	2
		8. Техническое расследование причин аварий.	2	3
3	Управление охраной окружающей среды в нанотехнологической промышленности	1. Локальная документация по охране окружающей среды.	2	2
		2. Экологический паспорт предприятия.	2	4
		3. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.	2	4
4.	Управление защитой в чрезвычайных ситуациях в нанотехнологической промышленности	1. Документы организации в области защиты в чрезвычайных ситуациях и пожарной безопасности.	1	1
		2. Организация и подготовка к эвакуационным мероприятиям.	2	3
		3. Пожарная безопасность	2	3

		4. План ликвидации аварийной ситуации в организации.	2	3
5.	Надзор и контроль за соблюдением требований безопасности наноинженерных систем	1. Порядок, организация, проведение и оформление результатов государственного контроля (надзора)	1	1
		2. Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда	1	1
6.	Ответственность за нарушение требований безопасности в наноинженерных системах	1. Ответственность за нарушение требований безопасности в наноинженерных системах	2	2
ИТОГО:			34	48

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Управление безопасностью труда в наноинженерии	Лабораторная работа № 1. Специальная оценка условий труда на рабочих местах.	2	3
		Лабораторная работа № 2. Разработка плана мероприятий по улучшению условий труда.	2	2
		Лабораторная работа № 3. Порядок предоставления льгот и компенсаций за работу во вредных условиях труда.	2	2
		Лабораторная работа № 4. Воздействие цветового оформления помещения на органы и системы человека.	1	2
		Лабораторная работа № 5. Принципы управления безопасностью труда.	1	1
2	Управление охраной окружающей среды в наноинженерии	Лабораторная работа № 6. Расчет рассеивания вредных веществ.	2	3
		Лабораторная работа № 7. Расчет предельно-допустимого сброса вредных веществ в водоем.	2	4
3	Управление защитой в чрезвычайных ситуациях в наноинженерии	Лабораторная работа № 8. Приобретение навыков использования СИЗ. Ознакомление с приборами химической разведки и АХОВ.	2	2
		Лабораторная работа № 9. Оказание первой помощи пострадавшим от несчастных случаев на производстве.	2	4
		Лабораторная работа № 10. Определение частоты возникновения источника чрезвычайной ситуации.	2	2
		Лабораторная работа № 11. Прогнозирование и оценка последствий при авариях, связанных с пожаром внутри помещения.	2	4

		Лабораторная работа № 12. Аварии, сопровождаемые взрывами. Лабораторная работа № 13. Прогнозирование количества пострадавших среди персонала и населения, оказавшегося в зоне химического заражения	4 2	4 3
4.	Надзор и контроль за соблюдением требований безопасности наноинженерных систем	Лабораторная работа № 14. Производственный контроль факторов производственной среды. Лабораторная работа № 15. Производственный контроль факторов трудового процесса. Лабораторная работа № 16. Снижение степени вредности условий труда при применении работниками сертифицированных средств индивидуальной защиты. Лабораторная работа № 17. Оценка риска для здоровья вредных производственных факторов	4 1 2 1	6 2 3 1
ИТОГО:			34	48

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1.Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Организационно-правовые основы управления безопасностью наноинженерных систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные цели и задачи управления безопасностью наноинженерных систем. 2. Какие управляющие органы составляют государственную систему управления безопасностью наноинженерных систем в РФ? 3. Какие документы составляют правовую основу безопасности наноинженерных систем? 4. Перечислите основные федеральные законы, составляющие основу управления безопасностью наноинженерных систем. 5. Система стандартов безопасности труда. 6. Система стандартов «Охрана природы». 7. Система стандартов «Безопасность в чрезвычайных ситуациях».
2	Управление безопасностью труда в наноинженерии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое система управления охраной труда? 2. Назовите основные задачи, решаемые существующими СУОТ. 3. Каковы общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию современных СУОТ? 4. Какие элементы включает системный подход к созданию СУОТ?

		<ol style="list-style-type: none">5. Каковы фундаментальные принципы современной системы менеджмента производственной безопасности и здоровья работников в организации?6. Какие основные элементы цикла непрерывного совершенствования (цикла Деминга) включают современные системы менеджмента?7. Перечислите основные этапы элемента «Планирование».8. Элемент системы менеджмента «Внедрение и функционирование».9. Элемент системы менеджмента «Проверочные и корректирующие действия».10. Элемент системы менеджмента «Действуй».11. Из каких этапов состоит процедура формирования политики и целей организации в области СМ ПБЗ?12. Каковы основные требования к политике и целям организации в области ПБЗ?13. Почему цели организации в области ПБЗ должны быть измеримыми?14. В чем заключается подход к определению опасностей и оценке рисков согласно ГОСТ Р 12.0.010-2009 «Определение опасностей и оценка рисков»?15. Перечислите виды нормативных правовых актов, содержащих требования безопасности труда.16. Назовите основные направления государственной политики в области охраны труда.16. Каков порядок создания службы охраны труда в организации.17. Каковы основные задачи службы охраны труда?18. Основные функции службы охраны труда.19. Назовите основные должностные обязанности руководителя службы охраны труда.20. Назовите основные должностные обязанности специалиста службы охраны труда.21. Какие требования предъявляются к квалификации специалиста по охране труда?22. Какими правами наделены работники службы охраны труда?23. С какой целью создается кабинет (уголок) по охране труда?24. Перечислите основные необходимые документы по охране труда на предприятии по организации службы охраны труда и распределению обязанностей.25. Перечислите основные необходимые документы по охране труда в организации по обучению работников и проведению инструктажа.26. Основные необходимые документы по проведению медицинских осмотров работников организации.27. Основные необходимые документы по охране труда в организации в части обеспечения компенсаций работникам за работу с вредными и (или) опасными условиями труда.28. В каком приоритетном порядке должно осуществляться планирование мероприятий по охране труда?29. За счет каких средств и в каком объеме осуществляется финансирование мероприятий по улучшению условий и
--	--	--

		<p>охраны труда?</p> <p>30. Перечислите обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.</p> <p>31. Перечислите основные положения права работников на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда.</p> <p>32. Назовите обязанности работника в области охраны труда.</p> <p>33. В чем заключаются особенности регулирования труда женщин?</p> <p>34. В чем заключаются особенности регулирования труда работников в возрасте до восемнадцати лет?</p> <p>35. Какие категории работников проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры? Когда и с какой периодичностью они проводятся?</p> <p>36. С какой целью проводятся медицинские осмотры работников? Когда и с какой периодичностью проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры работников?</p> <p>37. Каков порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров?</p> <p>38. Каковы нормы и порядок выдачи средств индивидуальной защиты работникам?</p> <p>39. Каким категориям работников предусмотрена выдача молока и лечебно-профилактического питания? Порядок предоставления данной льготы.</p> <p>40. Каковы обязанности работодателя по обеспечению санитарно-бытового и лечебно-профилактического обслуживания работников?</p> <p>41. Назовите виды инструктажа по охране труда. Время и периодичность их проведения.</p> <p>42. На основе каких документов проводятся обучение и проверка знаний работников по охране труда?</p> <p>43. Кто и с какой периодичностью проводит обучение по охране труда руководителей и специалистов организаций?</p> <p>44. С какой периодичностью проводятся обучение и проверка знаний по охране труда рабочих?</p> <p>45. Каков порядок разработки инструкций по охране труда по профессиям и на отдельные виды работ?</p> <p>46. С какой периодичностью осуществляется пересмотр инструкций по охране труда?</p> <p>47. В каких случаях инструкция пересматривается досрочно?</p> <p>48. Какие производственные объекты относятся к опасным?</p> <p>49. Что такое государственный реестр ОПО?</p> <p>50. Порядок регистрации ОПО в государственном реестре.</p> <p>51. Какие требования предъявляются к техническим устройствам, используемым на ОПО?</p> <p>52. По каким видам деятельности осуществляется лицензирование?</p> <p>53. Порядок получения лицензии.</p> <p>54. Что такое экспертиза промышленной безопасности?</p> <p>55. Назовите этапы экспертизы промышленной безопасности.</p> <p>56. Какие объекты подлежат декларированию?</p>
--	--	--

		<p>57. Какие разделы включает декларация?</p> <p>58. Порядок технического расследования причин аварий на ОПО.</p>
3	Управление охраной окружающей среды в нанотехнологиях	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что создает основу системы экологического сопровождения хозяйственной деятельности? 2. Каковы цели государственной политики в области обеспечения экологической безопасности? 3. Перечислите и охарактеризуйте функции управления экологической безопасностью. 4. Основные инструменты управления экологической безопасностью. 5. Какие документы составляют правовую основу обеспечения экологической безопасности? 6. Нормативные правовые акты по охране окружающей среды. 7. Документация по охране окружающей среды в организации. 8. Организация службы охраны окружающей среды в организации. 9. Санитарно-защитная зона предприятия. 10. Что такое экологический паспорт природопользователя? 11. Какие разделы содержит паспорт безопасности предприятия? 12. Учет и отчетность по охране окружающей среды. 13. Экономические рычаги управления экологической безопасностью.
4	Управление защитой в чрезвычайных ситуациях в нанотехнологиях	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные документы, составляющие правовую основу защиты от ЧС в мирное и в военное время. 2. Назовите цели, мероприятия и принципы защиты населения и территорий от ЧС. 3. Каковы основные задачи и функции РСЧС? 4. Назовите подсистемы и уровни РСЧС. 5. Перечислите координационные органы РСЧС. 6. Перечислите постоянно действующие органы РСЧС. 7. Перечислите органы повседневного управления РСЧС. 8. Режимы функционирования РСЧС. 9. Каковы задачи и принципы ГО? 10. Основы организации ГО. 11. Какова структура системы управления защитой от ЧС в мирное и в военное время? 12. Перечислите цели и функции управления силами РСЧС и ГО. 13. Принципы управления силами РСЧС и ГО. 14. Органы управления гражданской обороной. 15. Состав сил гражданской обороны. 16. Локальная документация по защите населения в ЧС. 17. Комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности. 18. Обучение работников предприятия по ГО и ЧС. 19. Порядок разработки документации по организации эвакуационных мероприятий для персонала предприятия. 20. Пожарно-технический минимум. 21. Инструктаж по пожарной безопасности на предприятии. 22. Порядок содержания первичных средств пожаротушения.

		<p>ния.</p> <p>23. План ликвидации аварийной ситуации. Порядок разработки и сроки пересмотра.</p> <p>24. Содержание плана ликвидации аварийной ситуации.</p>
5.	Надзор и контроль за соблюдением требований безопасности наноинженерных систем	<p>1. Государственные органы контроля (надзора).</p> <p>2. Порядок организации проверок при осуществлении государственного контроля (надзора).</p> <p>3. Порядок проведения проверок при осуществлении государственного контроля (надзора).</p> <p>4. Порядок оформления результатов проверок при осуществлении государственного контроля (надзора).</p> <p>6. Виды проверок.</p> <p>7. Основания для проведения проверок.</p> <p>8. Общественный контроль (надзор) за соблюдением требований безопасности наноинженерных систем.</p> <p>9. Виды производственного контроля за соблюдением требований безопасности наноинженерных систем.</p> <p>10. Производственный санитарно-эпидемиологический контроль.</p> <p>11. Трехступенчатый контроль за соблюдением требований охраны труда.</p>
6.	Ответственность за нарушение требований безопасности в наноинженерных системах	<p>1. Виды ответственности за нарушение требований безопасности наноинженерных систем.</p> <p>2. Дисциплинарная ответственность.</p> <p>3. Административная ответственность.</p> <p>4. Материальная и гражданско-правовая ответственность.</p> <p>5. Уголовная ответственность.</p>

5.2.Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Учебным планом не предусмотрены.

5.3.Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом предусмотрено выполнение одного РГЗ по дисциплине «Управление безопасностью наноинженерных систем». Выполнение РГЗ позволит студентам получить опыт практического применения, полученных в ходе изучения дисциплины, знаний, на практике научиться пользоваться нормативной документацией в области безопасности наноинженерных систем.

РГЗ состоит из двух частей теоретической и практической. В теоретической части необходимо раскрыть один из вопросов, входящих в лекционный курс. Практическая часть включает следующие разделы:

- 1) управление безопасностью труда: необходимо произвести расчет нормативной численности работников службы охраны труда;
- 2) управление охраной окружающей среды включает определение платы за загрязнение окружающей среды или оценку негативного воздействия предприятия на окружающую среду;
- 3) управление защитой в ЧС содержит прогнозирование последствий техногенных аварий;

4) надзор и контроль за соблюдением требований безопасности нанотехнологических систем включает оценку воздействия условий труда на работника.

Объем РГЗ должен составлять 12-15 листов машинописного текста. Содержание РГЗ:

Введение.

1. Теоретическая часть.

2. Практическая часть.

Заключение.

Список литературы (обязательно должен содержать нормативную литературу).

Защита РГЗ происходит в виде устного опроса по содержанию работы.

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Безопасность жизнедеятельности: уч. для вузов / под ред. С.В. Белова. – 7-е изд. – М.: Высшая школа, 2007. – 616 с.
2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Уч. для студ. высш. учеб. заведений / Б.С. Мастрюков. – М.: Издательский центр "Академия", 2003. – 336 с.
3. Анализ риска, оценка последствий аварий и управление безопасностью химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств. – М.: КолосС, 2010. – 526 с.
4. Надзор и контроль в сфере безопасности: учеб. для бакалавров / Е. А. Севрюкова ; общ. ред. В. И. Каракеян. - Москва :Юрайт, 2014. - 395 с.
5. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебное пособие/Дивиченко И.В., Гузеева О.Н. – Белгород: БГТУ, 2015. 246 с.
6. Пул, Ч. Нанотехнологии : учеб. пособие / Ч. Пул, Ф. Оуэнс ; пер. с англ., ред. Ю. И. Головин. – 2-е изд., доп. – М. : Техносфера, 2006. – 336 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Фролов А.В. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: Учеб. пособ. / А.В. Фролов, Т.И. Бакаева. – Р-на-Д.: Феникс, 2005. – 736 с.
2. Девисилов В. А. Охрана труда – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.
3. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ П.Г. Белов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 512 с.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации № 197-ФЗ от 30.12.2001 г. (с изменениями и дополнениями)
5. Федеральный закон. «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ 09.01.96 г.
6. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ 21.07.97 г.
7. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 21.12.94 г. №68-ФЗ.
8. Федеральный закон Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ «О безопасности»
9. Указ Президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти»
10. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

11. Федеральный закон Российской Федерации от 12.01.1996 г. № 10-ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности»
12. Федеральный Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
13. Федеральный Закон Российской Федерации от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
14. Федеральный Закон Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
15. Федеральный Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
16. Федеральный Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»
17. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ
18. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ «О пожарной безопасности»

6.3. Перечень интернет ресурсов

Официальные сайты государственных служб и организации в сфере безопасности:

1. <http://www.mintrud.ru/> - Министерство труда и социального развития Российской Федерации.
2. <http://www.gosnadzor.ru/> - Федеральный горный и промышленный надзор Российской Федерации.
3. <http://www.gan.ru/> - Федеральный надзор РФ по атомной и ядерной безопасности.
4. <http://www.fcgsen.ru/> - РОСПОТРЕБНАДЗОР РФ.
5. <http://www.fss.ru/> - Фонд социального страхования РФ.
6. <http://www.mchs.gov.ru/> - МЧС Российской Федерации.
7. <http://www.emercom.gov.ru/> - министерство РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям.
8. <http://www.mnr.gov.ru/> - Министерство природных ресурсов Российской Федерации.
9. <http://www.mecom.ru/> - Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).
10. <http://www.priroda.ru/> - Национальное информационное агентство «Природные ресурсы» - каталог ссылок по природной экологической тематике.

Специализированные сайты по охране труда и экологии:

1. <http://www.niiot.ru/> – Санкт-Петербургский НИИ охраны труда.
2. <http://www.ohranatruda.ru/> - Охрана труда. Информационный сайт в области охраны труда и промбезопасности.
3. <http://www.otipb.narod.ru> - материалы по охране труда и промышленной безопасности.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для преподавания дисциплины используется следующее материально-техническое обеспечение: лекционные занятия – аудитория, оснащенная презентационной техникой, комплект электронных презентаций; практические занятия – учебная аудитория, оснащенная презентационной техникой; лабораторные занятия – компьютерный класс и специализированная лаборатория по БЖД.

В процессе преподавания дисциплины используют следующие лабораторные установки:

- «Защитное заземление и зануление»
- «Звукоизоляция и звукопоглощение»
- «Определение параметров воздуха рабочей зоны»
- «Эффективность и качество освещения»
- «Определение температур вспышки и воспламенения жидкого топлива»
- «Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны»

Оборудование:

- генератор сигналов ГС
- измеритель шума ВШВ-003оборудование.

В процессе преподавания дисциплины используют следующие учебные фильмы:

1. Основы гражданской обороны.
2. Гражданская оборона в современных условиях.
3. Обучение населения вопросам ГО.
4. Средства и способы защиты населения.
5. Эвакуация.
6. Пункт выдачи СИЗ.
7. АСДНР.
8. Правила пожарной безопасности.

Программные комплексы, применяемые при изучении дисциплины: «ПРИЗМА».

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.
Протокол № 15 заседания кафедры от « 26 » 06 2017 г.

Заведующий кафедрой



Лопанов А.Н.

Директор института



Павленко В.И.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры от «28» мая 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Лопанов А.Н.
подпись, ФИО

Директор института _____  _____ Павленко В.И.
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на **2019/2020** учебный

год.


Протокол № 14 заседания кафедры от « 14 » 06 2019 г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Лопанов А.Н.

Директор института _____


подпись, ФИО

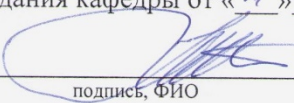
Павленко В.И.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

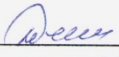
Рабочая программа без изменений утверждена на 20²⁰/20²¹ учебный год.
Протокол № 6/1 заседания кафедры от «14» 05 20²⁰ г.

Заведующий кафедрой _____


подпись, ФИО

Соловьев А.И.

/Директор института _____

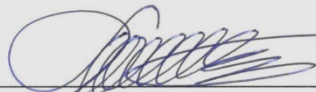

подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 21 /20 22 учебный год
без изменений

Протокол № 7 заседания кафедры от «14» 05 20 21 г.

Заведующий кафедрой


подпись, ФИО Ломоносов Н.Н.

Директор института


подпись, ФИО Ребров Р.Н.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Дисциплина «Управление безопасностью наноинженерных систем» входит в базовую часть учебного плана подготовки бакалавров по направлению 28.03.02 – Наноинженерия.

Целью изучения курса является формирование у будущих специалистов теоретических знаний о ключевых аспектах управления безопасностью наноинженерных систем на всех уровнях от федерального до объектового.

Обучение проводится в виде лекций, практических и лабораторных занятий, важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить 1 РГЗ.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме систематических опросов, контрольных работ, решений задач и защиты РГЗ. Формой итогового контроля является экзамен.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к её освоению содержатся в Рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса. Перед итоговым контролем необходимо провести консультации, в том числе, в зависимости от подготовки студентов и индивидуальные.

При освоении дисциплины студент должен обратить внимание на контрольные вопросы к разделам, дать на них ответы. Следует внимательно изучать материалы пособия; в случае затруднения повторить материал. Для изучения разделов дисциплины целесообразно использовать рекомендуемую преподавателем учебную литературу, учебное пособие, отражающие содержание курса.

Раздел 1. Организационно-правовые основы управления безопасностью наноинженерных систем

В данном разделе рассматриваются следующие вопросы: цели и задачи управления безопасностью наноинженерных систем; государственная система управления безопасностью наноинженерных систем в Российской Федерации; правовые основы безопасности наноинженерных систем.

Для углубления теоретических сведений полученных на лекциях в данном разделе, предусмотрены следующие практические занятия:

1. Методы и принципы управления безопасностью наноинженерных систем.
2. Нормативно-правовая база обеспечения безопасности.

Раздел 2. Управление безопасностью труда в наноинженерии

Этот раздел включает в себя следующие темы: система управления охраной труда в организации; права и обязанности работодателя и работников в области охраны труда; распределение обязанностей по охране труда между работниками организации; служба охраны труда в организации, ее функции и задачи; система управления промышленной безопасностью на предприятии; управление промышленной безопасностью в организации и социальная защита пострадавших на производстве.

Изучение данного раздела предусматривает выполнение следующих практических работ:

1. Документация организации по обеспечению охраны труда.
2. Расчет нормативной численности работников службы охраны труда.

3. Разработка системы управления охраной труда в организации.
4. Обучение и проверка знаний требований охраны труда работников организации.
5. Организация медицинских осмотров отдельных категорий работников организации.
6. Порядок расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний на предприятии.
7. Страховые тарифы. Частичное использование страховых взносов на профилактику страховых взносов.
8. Техническое расследование причин аварий.

Для изучения данного раздела предусмотрено выполнение следующих лабораторных работ:

Лабораторная работа № 1. Специальная оценка условий труда на рабочих местах.

Лабораторная работа № 2. Разработка плана мероприятий по улучшению условий труда.

Лабораторная работа № 3. Порядок предоставления льгот и компенсаций за работу во вредных условиях труда.

Лабораторная работа № 4. Воздействие цветового оформления помещения на органы и системы человека.

Лабораторная работа № 5. Принципы управления безопасностью труда.

Раздел 3. Управление охраной окружающей среды в нанотехнологиях

Включает следующие вопросы: системы менеджмента окружающей среды в организации; служба охраны окружающей среды в организации; экологический паспорт предприятия; система экономических инструментов при обеспечении экономической безопасности.

При изучении раздела предусмотрены практические занятия по тематике:

1. Локальная документация по охране окружающей среды.
2. Экологический паспорт предприятия.
3. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Изучение данного раздела предусматривает выполнение следующих лабораторных работ:

Лабораторная работа № 6. Расчет рассеивания вредных веществ.

Лабораторная работа № 7. Расчет предельно-допустимого сброса вредных веществ в водоем.

Раздел 4. Управление защитой в чрезвычайных ситуациях в нанотехнологиях

При изучении раздела рассматривают вопросы: РСЧС; комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности; обеспечение устойчивого функционирования организации и защитные мероприятия в условиях ЧС в организации; требования пожарной безопасности в организации.

Перечень практических занятий по данному разделу:

1. Документы организации в области защиты в чрезвычайных ситуациях и пожарной безопасности.
2. Организация и подготовка к эвакуационным мероприятиям.
3. Пожарная безопасность
4. План ликвидации аварийной ситуации в организации.

Лабораторные работы, выполняемые при изучении данного раздела:

Лабораторная работа № 8. Приобретение навыков использования СИЗ. Ознакомление с приборами химической разведки и АХОВ.

Лабораторная работа № 9. Оказание первой помощи пострадавшим от несчастных случаев на производстве.

Лабораторная работа № 10. Определение частоты возникновения источника чрезвычайной ситуации.

Лабораторная работа № 11. Прогнозирование и оценка последствий при авариях, связанных с пожаром внутри помещения.

Лабораторная работа № 12. Аварии, сопровождаемые взрывами.

Лабораторная работа № 13. Прогнозирование количества пострадавших среди персонала и населения, оказавшегося в зоне химического заражения.

Раздел 5. Надзор и контроль за соблюдением требований безопасности наноинженерных систем

Вопросы, изучаемые в данном разделе: органы государственного надзора и контроля; порядок, организация, проведение и оформление результатов государственного контроля (надзора); общественный контроль; производственный санитарно-эпидемиологический контроль; производственный контроль за соблюдением требований охраны труда; производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Изучение раздела сопровождается выполнением практических занятий:

1. Порядок, организация, проведение и оформление результатов государственного контроля (надзора)
2. Производственный контроль за соблюдением требований охраны труда

Лабораторные работы раздела:

Лабораторная работа № 14. Производственный контроль факторов производственной среды.

Лабораторная работа № 15. Производственный контроль факторов трудового процесса.

Лабораторная работа № 16. Снижение степени вредности условий труда при применении работниками сертифицированных средств индивидуальной защиты.

Лабораторная работа № 17. Оценка риска для здоровья вредных производственных факторов.

Раздел 6. Ответственность за нарушение требований безопасности в наноинженерных системах

В данном разделе изучают следующие вопросы: ответственность за нарушение требований охраны труда; ответственность на нарушение требований промышленной безопасности; ответственность за нарушение требований охраны окружающей среды.

Практические занятия по данному разделу:

1. Ответственность за нарушение требований безопасности в наноинженерных системах.