

n. 2
и/с

15-16 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского»

Институт химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-методической работе,
проф. Елина Е.Г.
2016 г.



Рабочая программа дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки
03.03.03 Радиоп физика

Профиль подготовки
Информационные технологии и компьютерное
моделирование в радиоп физике
Физика и техника электронных средств

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2016

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- 1) Формирование мировоззрения безопасной жизнедеятельности как залога безаварийного функционирования хозяйственной деятельности человека.
- 2) Усвоение знаний связанных с безопасным функционированием коллектива и объекта экономики, способов предупреждения ЧС и ликвидации последствий ЧС при возвращении к нормальной хозяйственной деятельности;
- 3) Формирование морально - психологической устойчивости, необходимой для успешных действий в чрезвычайных ситуациях;
- 4) Привитие высоких морально - деловых качеств, позволяющих нести ответственность за безопасность жизнедеятельности подчиненного коллектива при выполнении должностных обязанностей руководителя коллектива.
- 5) Формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и отдыха с требованиями к безопасности и защищенности человека и окружающей его природной среды. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной и относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП профилей «Физика и техника электронных средств» и «Информационные технологии и компьютерное моделирование в радиофизике» направления подготовки бакалавриата 03.03.03 «Радиофизика». Преподавание дисциплины осуществляется в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Основные задачи дисциплины связаны с получением студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для:

- создания оптимального состояния среды обитания в различных сферах деятельности человека, а также во время отдыха;
- идентификации негативных воздействий компонентов и экологических факторов окружающей среды;
- прогнозирования развития этих негативных воздействий и оценки последствий их действия;
- разработки и реализации методов защиты человека и природной среды от негативных воздействий.

Реализация перечисленных задач данной дисциплины позволит студентам приобрести знания о теоретических основах безопасности жизнедеятельности в системе "человек – среда обитания", об основах

взаимодействия компонентов данной системы, об анатомо-физиологических последствиях воздействия на человека травмирующих и вредных факторов; изучить способы и методы повышения безопасности; получить представление об экобиозащитной технике, о правовых, нормативно-технических и организационных основах управления безопасностью жизнедеятельности.

Важным результатом изучения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" является получение навыков проведения контроля параметров негативных воздействий и оценки соответствия их уровня нормативам, а также навыков действий в различных экстремальных ситуациях.

Особое внимание в курсе "Безопасность жизнедеятельности" уделяется изучению методов защиты населения от различных видов опасностей, которые могут возникнуть в производственной и бытовой сферах жизнедеятельности, а также формированию у человека потребности безопасного и здорового образа жизни и основ культуры производственной безопасности.

Концепции "Безопасности жизнедеятельности" основаны на знаниях, полученных при изучении естественнонаучных, общепрофессиональных и социально-экономических дисциплин и, наряду с прикладной направленностью, ориентированы на повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" происходит формирование у обучающегося следующих общекультурных и профессиональных *компетенций*:

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы и руководящие документы Российской Федерации в области безопасной деятельности человека в производственной, бытовой и других сферах;
- основы функционирования опасных объектов экономики и основы организации ГОЧС в организации (предприятии);
- набор опасностей и поражающих факторов формируемых ими для персонала и близживущего населения;
- профилактика и предупреждение ЧС различного характера в условиях ЧС мирного и военного времени;

- способы и средства защиты в условиях ЧС;
- приемы и средства ликвидации последствий ЧС и оказания первой помощи пострадавшим;

Уметь:

- проводить идентификацию опасностей и их поражающих факторов в условиях ЧС мирного и военного времени;
- принимать правильные решения при выборе средств и способов защиты подчинённого коллектива;
- уверенно управлять сотрудниками (персоналом) в чрезвычайных ситуациях различного характера.

Владеть:

- навыками в области организации безопасного труда как при отсутствии ЧС, так и в условиях ЧС мирного и военного времени, а также ликвидации их последствий;

4. Структура и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	С е м е с т р	Недел я семес тра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего	Лекц ии	Сем инар ские заня тия	Сам осто ятел ьная рабо та	
1	Теоретические основы дисциплины "Безопасность жизнедеятельности".	3	1	4	1	1	1	
1.1.	Цель и задачи курса. Основные положения.	3	1	2	1		1	
1.2.	Системный анализ в БЖД. Принципы, методы, средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.	3	1	2		1		
2.	Негативные факторы в	3	2	4	1	2	1	

	системе "человек–среда обитания"							
2.1.	Техносфера. Классификация негативных факторов, их источники.	3	2	2	1		1	
2.2.	Риск. Концепция приемлемого риска. Управление риском. Психология риска.	3	2	2		2		
3.	Природные опасности и защита от них.	3	3	5	1	1	2	
3.1.	Литосферные, гидросферные, атмосферные, космические опасности. Меры по обеспечению безопасности населения и экосистем.3	3	3	5	1	1	2	
4.	Физиология труда. Управление безопасностью труда.	3	4-6	10	3	2	2	
4.1.	Классификация и особенности различных форм деятельности человека. Эргономика.	3	4	4	1	2	2	
4.2.	Организм как открытая система. Теплообмен. Система терморегуляции организма человека. Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека. Нормализация микроклимата в помещениях. Производственное освещение.	3	5	3	1			
4.3	Профилактика несчастных случаев на производстве. Социально-психологический фактор и безопасность труда. Правовые основы безопасности труда.	3	6	3	1			
5.	Системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов и параметров окружающей среды.	3	7	4	1	2	4	
5.1	Сенсорные системы. Особенности органов чувств. Естественные системы защиты человека.	3	7	2	1		2	

5.2	Экологическое нормирование.	3	7	2		2	2	
6.	Химические опасности и защита от них	3	8-10	11	3	2	6	
6.1	Классификация вредных веществ, их воздействие на организм человека и среду обитания. Санитарно-гигиенические нормы	3	8	4	1	2	2	
6.2	Загрязнение атмосферы, гидросферы и почвы	3	9	4	1		2	
6.3	Защита человека и среды обитания от химических загрязнений	3	10	3	1		2	
7.	Физико-энергетические опасные факторы, их воздействие на биосферу и её компоненты. Защита от энергетических воздействий	3	11-13	10	3	2	2	
7.1	Механические колебания	3	11	2	1		2	
7.2	Тепловое загрязнение	3	12	2		2		
7.3	Электромагнитные и лазерное излучения.	3	12	1	1			
7.4	Электрический ток	3	13	2				
7.5	Ионизирующие излучения	3	13	3	1			
8.	Биологические опасности. Проблемы безопасности пищевых продуктов	3	14	4	1	2	2	
8.1	Патогенные микроорганизмы. Макроорганизмы, опасные для человека. Меры по обеспечению безопасности человека	3	14	2	1		2	
8.2	Проблемы безопасности пищевых продуктов	3	14	2		2		
9.	Социальные опасности	3	15	5	1	1	2	
9.1	Классификация социальных опасностей, их причины, профилактика проявления	3	15	5	1	1	2	
10.	Управление безопасностью жизнедеятельности	3	16	5	1	1	6	Контрольная работа
10.1	Правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	3	16	2	1		2	
10.2	Природоохранные нормативные акты. Мониторинг состояния окружающей среды в РФ	3	16	3		1	2	
11.	Экологическая культура и	3	17	5	1	1	4	

	этика							
12.	Современное состояние и особенности обеспечения безопасности жизнедеятельности в Саратовской области	3	18	5	1	1	4	
12.1	Ландшафтно-климатические особенности Саратовской области, расположенные на её территории источники загрязнения окружающей среды. Меры по защите населения от воздействия вредных факторов	3	18	5	1	1	4	
	Итого за семестр:	3	18	54	18	18	36	зачет

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы дисциплины "Безопасность жизнедеятельности".

Цель и задачи курса. Основные понятия и термины. Опасность. Безопасность. Аксиомы науки о безопасности жизнедеятельности. Современная концепция обеспечения безопасности жизнедеятельности. Классификация и идентификация опасностей. Системный анализ в науке о безопасности жизнедеятельности. Принципы, методы, средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Раздел 2. Негативные факторы в системе "человек – среда обитания"

Особенности функционирования системы "человек – среда обитания".

Техносфера как зона действия опасностей повышенных и высоких уровней. Влияние на техносферу демографического взрыва, урбанизации населения, развития энергетики, транспорта, промышленного производства и других отраслей экономики.

Классификация негативных факторов, их источники. Количественная оценка опасностей. Риск как критерий возникновения опасных воздействий на человека. Концепция приемлемого риска. Управление риском. Поведение человека в ситуациях, связанных с риском.

Раздел 3. Природные опасности.

Литосферные опасности. Землетрясения, их классификация, шкалы измерения их силы. Извержения вулканов. Оползневые процессы (снежные лавины, сели, оползни). Гидросферные опасности (наводнения, цунами). Атмосферные и космические опасности. Защита от природных опасностей.

Раздел 4. Физиология труда. Управление безопасностью труда

Классификация основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Методы оценки тяжести труда. Энергетические затраты

человека при различных видах деятельности. Особенности теплообмена человека с окружающей средой.

Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека. Температура и влажность воздуха, повышенное и пониженное атмосферное давление, их действие на организм человека. Состав воздуха (содержание аэроионов). Особенности системы терморегуляции организма.

Производственное освещение. Требования к системам освещения. Естественное и искусственное освещение. Светильники, источники света. Расчет освещения. Заболевания и травматизм при несоблюдении требования к освещению. Контроль освещения.

Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и непромышленных помещений.

Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Системы обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование. Контроль параметров микроклимата. Расчет и обеспечение оптимальных гигиенических показателей производственной среды. Роль социально-психологического фактора в уменьшении травматизма на производстве.

Эргономика. Обеспечение совместимости производственной среды и человека с учетом его физиологических возможностей. Типы совместимостей. Рациональная организация рабочего места. Цветопсихология. Режимы труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда, труд женщин и подростков. Особенности обеспечения безопасности при работе с компьютером.

Раздел 5. Системы восприятия опасных факторов окружающей среды организмом человека

Характеристика нервной системы. Условные и безусловные рефлексы. Сенсорные системы. Анализаторы, рецепторы, их характеристики и роль в обеспечении безопасности жизнедеятельности человека. Особенности органов чувств, их характеристика по скорости передачи информации. Гомеостаз. Адаптация. Естественные системы защиты человека. Иммуитет. Закон Вебера-Фехнера. Принципы нормирования и предельно-допустимые нормы негативных воздействий различных факторов на человека и окружающую среду.

Раздел 6. Воздействие химических опасных факторов на человека и защита от них

Вредные вещества, классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, их распределение и превращения в нем. Действие вредных веществ на организм человека и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ в окружающей среде: предельно-допустимые концентрации рабочей и жилой зон, максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Показатели токсикометрии. Летальные дозы.

Пороговые концентрации. Хронические отравления, профессиональные и бытовые заболевания при действии токсинов.

Воздействие вредных веществ на среду обитания. Допустимые уровни воздействия на гидросферу, почву, животных и растительность, конструкционные и строительные материалы. Меры по защите человека и экосистем от воздействия вредных веществ.

Загрязнение атмосферного воздуха и его виды. Вклад отраслей экономики в загрязнение атмосферного воздуха в России. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, разрушение озонового слоя, изменение климата.

Оценка уровня загрязнения атмосферы. Варианты защиты атмосферного воздуха от выбросов. Определение предельно допустимых или временно согласованных токсичных выбросов (ПДВ или ВСВ). Методы и оборудование для очистки выбросов от примесей. Рассеивание выбросов в атмосфере, способность атмосферы к самоочищению.

Загрязнение поверхностных вод. Источники и динамика сброса сточных вод, состояние водоемов. Очистка сточных вод.

Расчет выпусков жидких отходов, предельно-допустимых сбросов (ПДС).

Загрязнение земель, причины и масштабы. Захоронение отходов. Седиментация токсичных веществ из атмосферы. Загрязнение сельскохозяйственных земель. Сбор, утилизация и захоронение твердых и жидких промышленных отходов. Радиоактивные отходы.

Раздел 7. Физико-энергетические опасные факторы, их воздействие на человека и защита от них.

Механические колебания. Источники вибраций в селитебной зоне и на производстве. Виды вибраций и их воздействие на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.

Акустические колебания. Источники шума, зоны его распространения и уровни. Действие шума на человека. Аудиометрия. Инфразвук, возможные уровни. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. Нормирование акустического воздействия. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука. Опасность их совместного воздействия. Меры по защите человека и окружающей среды от вредных воздействий механических колебаний.

Электромагнитные поля. Основные характеристики электромагнитных полей, их источники и виды. Воздействие на человека статических, электрических и магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты, электромагнитных полей радиочастот. Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав крови и состояние эндокринной системы. Нормирование электромагнитных полей. Действие инфракрасного излучения на организм человека. Ориентировочно безопасный уровень. Действие ультрафиолетового излучения. Нормирование. Профессиональные

заболевания, травмы. Негативные последствия. Меры по обеспечению безопасности человека и окружающей среды.

Краткие сведения о влиянии лазерного излучения и защите от него.

Ионизирующие излучения. Источники ионизирующего облучения человека. Естественное (фоновое) облучение, его дозы. Роль ядерного топливного цикла в загрязнении окружающей среды радиоактивными элементами. Ионизирующие излучения в селитебной зоне, радон в помещениях. Медицинские процедуры и обследования, рентгенодиагностика, высотные полеты.

Внешнее и внутреннее облучение. Их действие на организм человека. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная дозы. Сравнительная оценка естественных и антропогенных излучений. Категории облучаемых лиц. Группы критических органов. Допустимые уровни для отдельных нуклидов и их смеси. Допустимые уровни для внешнего излучения, загрязнение кожных покровов и поверхностей. ПДД. Нормы радиационной безопасности. Лучевая болезнь, другие заболевания. Отдаленные последствия. Воздействие ионизирующих излучений на среду обитания. Обеспечение радиационной безопасности человека.

Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека, напряжение прикосновения, шаговое напряжение, неотпускающий ток, ток фибрилляции. Влияние параметров цепи и состояния организма человека на исход поражения электрическим током. Меры по обеспечению электробезопасности.

Раздел 8. Биологические опасности. Проблемы безопасности пищевых продуктов.

Биологические опасности. Болезнетворные микроорганизмы. Инфекционные заболевания. Ядовитые растения и животные.

Правовая и нормативная база по безопасности пищевых продуктов. Характеристики компонентов продуктов питания, представляющих опасность для здоровья человека (тяжелые металлы, нитраты, микотоксины, болезнетворные микроорганизмы и др.). Основные показатели безопасности пищевой продукции. Использование генетически модифицированного сырья и продуктов его переработки.

Раздел 9. Социальные опасности.

Классификация социальных опасностей, их причины. Межличностные конфликты. Межгрупповые конфликты. Табакокурение. Алкоголизм. Наркомания. СПИД. Терроризм. Профилактика проявлений социальных опасностей.

Раздел 10. Управление безопасностью жизнедеятельности

Правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Закон РФ "О безопасности". Законодательство о труде. Федеральный закон "Об основах охраны труда в РФ". Трудовой кодекс РФ. Закон РФ "О санитарно-

эпидемиологическом благополучии населения". Закон РФ "О радиационной безопасности населения".

Природоохранные нормативные акты. Федеральный закон "Об охране окружающей среды". Водный и Земельный кодексы РФ. Федеральный закон "Об отходах производства и потребления". Закон РФ "Об экологической экспертизе" и др.

Мониторинг состояния окружающей среды в РФ. Понятие мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Классификация систем мониторинга.

Раздел 11. Экологическая культура и этика

Раздел 12. Современное состояние и особенности обеспечения безопасности жизнедеятельности в Саратовской области

Ландшафтно-климатические особенности Саратовской области, расположенные на её территории источники загрязнения окружающей среды. Меры по защите населения от воздействия вредных факторов.

5. Образовательные технологии

Учебный курс «Безопасность жизнедеятельности» носит ярко выраженный междисциплинарный характер, сочетающий в себе достижения как естественнонаучных, так и гуманитарных дисциплин. Целью данного курса является воспитание компетентного руководителя, способного выполнять не только обязанности связанные с повседневной профессиональной деятельностью, но и обязанности по организации безопасной жизнедеятельности вверенного ему коллектива. Для этого у обучающегося нужно формировать мировоззрение будущего руководителя, умение быстро вырабатывать правильные решения и пр. Классические виды занятий предусматриваемые стандартами высшего образования (лекций, семинаров, лабораторных работ, практик и т.п.) не в полной мере обеспечивают реализацию этой задачи. Поэтому, в программе обучения предусмотрены моделирование различных чрезвычайных ситуаций, ролевые игры, в которых обучающиеся принимают на себя роль руководителя, что в сочетании с внеаудиторной работой – поиском и анализом разнообразной информации связанной с ЧС формирует профессиональные навыки обучающихся.

В учебном процессе предусмотрено широкое применение интерактивных форм проведения занятий с использованием мультимедийного оборудования. Более 50% лекционных занятий проиллюстрированы презентациями, включающими материалы учебных пособий, справочников и Интернет-ресурсов, научно-популярные фильмы и др.

При реализации различных видов учебной работы (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа) используются следующие современные образовательные технологии:

- Лекционно-семинарско-зачетная система обучения;
- Информационно-коммуникационные технологии
- Проектные методы обучения
- Исследовательские методы в обучении
- Проблемное обучение

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки «Радиофизика» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, работа над проектами) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

- создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
- использование принципов социально-психологического обучения в учебной и внеучебной деятельности;
- мониторинг личностных особенностей и профессиональной направленности студентов;
- формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности студентов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Важную роль при освоении дисциплины «Анализ сложных систем и обработка данных» играет самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа способствует:

- углублению и расширению знаний;
- формированию интереса к познавательной деятельности;
- овладению приёмами процесса познания;
- развитию познавательных способностей.

Самостоятельная работа студентов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов в соответствии с требованиями основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавров направления «Радиофизика».

К самостоятельной работе относятся:

- самостоятельная работа на аудиторных занятиях (лекциях, семинарах, коллоквиумах, практических занятиях);
- внеаудиторная самостоятельная работа.

Для закрепления полученных знаний и приобретения навыков и умений в отношении проблем данной дисциплины каждому студенту предлагается написать контрольную (реферативную) работу (объемом примерно 1 печ. л.) по одной из перечисленных тем.

Темы контрольных работ (рефератов)

1. Предмет, задачи и основные понятия науки о безопасности жизнедеятельности.
2. Общие принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.
3. Правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
4. Основные компоненты и факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека.
5. Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность человека.
6. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.
7. Литосферные опасности и методы защиты от них.
8. Гидросферные опасности и методы защиты от них.
9. Атмосферные опасности и методы защиты от них.
10. Космические опасности и методы защиты от них.
11. Общая характеристика техногенных опасностей.
12. Опасности физических загрязнений окружающей среды.
13. Акустическое загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Методы защиты.
14. Электромагнитное загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Методы защиты.
15. Радиационное загрязнение окружающей среды и его действие на организм человека. Методы защиты.
16. Химическое загрязнение атмосферы. Методы очистки выбросов.
17. Химическое загрязнение гидросферы. Методы очистки сточных вод.
18. Биологические опасности и методы защиты от них.
19. Проблемы экологической чистоты пищевых продуктов.
20. Нитраты и пестициды как одни из загрязнителей окружающей среды.
21. Эргономика. Обеспечение совместимости человека и производственной среды.
22. Психологические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
23. Методы стандартизации и нормирования, применяемые для обеспечения безопасности жизнедеятельности.

24. Особенности обеспечения безопасности жизнедеятельности в Саратовской области.
25. Особенности обеспечения безопасности при работе с компьютером.
26. Диоксины.
27. Промышленные и бытовые отходы.
28. Электробезопасность.
29. Социальные опасности и методы защиты от них.
30. Системы мониторинга состояния различных природных сред, процессов и явлений в Российской Федерации.

Контрольный тест по БЖД (1-5 РАЗДЕЛЫ) 26 вопросов

- 1. Какая дисциплина изучает опасности, способы и средства защиты от них?**
 - а) эргономика
 - б) физиология человека
 - в) безопасность жизнедеятельности
 - г) экология
- 2. Каково современное представление о безопасности?**
 - а) отсутствие опасности
 - б) отсутствие опасности и защищенность
 - в) состояние защищенности
 - г) наличие средств защиты
- 3. Что в БЖД понимают под опасностью?**
 - а) объекты и процессы, причинившие человеку вред
 - б) объекты и процессы, способные причинить человеку вред
 - в) условие, приводящее к проявлению нежелательного явления, процесса
 - г) действия, приведшие к летальному исходу
- 4. Какая опасность относится к физико-энергетической?**
 - а) эпидемия гриппа
 - б) цианистый калий
 - в) электромагнитное излучение
 - г) постоянная работа с литературой, способная привести к перенапряжению фотоанализатора
- 5. Как называется процесс усиления роли городов в развитии общества и увеличения доли населения страны, живущего в них?**
 - а) урбанизация
 - б) инфляция
 - в) сукцессия
 - г) экологизация
- 6. Какую опасность можно отнести к пассивной?**
 - а) автотранспорт
 - б) радиоактивное излучение химического элемента
 - в) наледь на земле
 - г) шум

7. Как называется процесс обнаружения опасностей и установления их характеристик и возможного ущерба?

- а) классификация
- б) выявление
- в) составление номенклатуры
- г) идентификация

8. Как рассчитать индивидуальный риск, если известно общее число событий (Nобщ) и число событий с неблагоприятным исходом (Nнеблаг)?

- а) Nнеблаг
- б) Nнеблаг * Nобщ
- в) Nобщ / Nнеблаг
- г) Nнеблаг / Nобщ

9. К опасным (травмоопасным) факторам относится:

- а) запыленность воздуха
- б) шум
- в) электрический ток
- г) электромагнитные поля

10. Как называется процесс приспособления организма к природным, производственным и бытовым условиям?

- а) рефлекс
- б) адаптация
- в) чувствительность
- г) иммунитет

11. Рецепторы, реагирующие на действие химических веществ, называются:

- а) вестибулорецепторы
- б) фонорецепторы
- в) хемотрецепторы
- г) барорецепторы

12. Основой естественной системы защиты является:

- а) зрение
- б) нервная система
- в) осязание
- г) слух

13. Как называется способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять постоянство внутреннего химического состава?

- а) аллергия
- б) гомеостаз
- в) иммунитет
- г) фагоцитоз

14. Естественный врожденный иммунитет

- а) передается плоду через плаценту
- б) передается ребенку с молоком матери
- в) вырабатывается после введения вакцины
- г) передается по наследству

15. Как называется способность зрения приспособливаться к ясному видению предметов, находящихся на разных расстояниях от наблюдателя?

- а) аккомодация
- б) адаптация
- в) бинарный эффект
- г) интерференция

16. При какой температуре тела человека еще сохраняются жизненные функции?

- а) 23.6° C
- б) 41.5° C
- в) 45.5° C
- г) 47.6° C

17. Какой из принципов или способов обеспечения безопасности не применяют при наличии литосферных опасностей?

- а) принцип защиты расстоянием
- б) принцип герметизации
- в) строительство специальных сооружений
- г) проведение экологического мониторинга и оповещение населения

18. Что нельзя делать в доме сразу после спада воды от наводнения?

- а) проветривать помещение
 - б) просушивать подмокшие вещи
 - в) включать электричество и газ
 - г) открывать кран водопровода
- 19. К какой группе опасностей по сфере проявления относятся грозы ?**
- а) гидросферные в) атмосферные
 - б) космические г) литосферные
- 20. Какое явление относится к низовому пожару ?**
- а) когда охвачен огнем верхний полог леса
 - б) когда пламя достигает высоты 50-150 см
 - в) горение торфяных болот
 - г) полное выгорание лесного массива
- 21. Какова физиологическая потребность человека в воде ?**
- а) 0,5–1 литр в сутки в) 3–4 литра в сутки
 - б) 2–3 литра в сутки г) 5-6 литров в сутки
- 22. Какой способ защиты нужно использовать при внезапном землетрясении ?**
- а) встать в центр комнаты в) спуститься вниз на лифте
 - б) спуститься вниз по лестнице г) встать в дверном проеме
- 23. Какие землетрясения самые опасные? С глубиной очага**
- а) до 100 км б) 100-200 км в) 200-300 км г) > 300 км
- 24. Для оценки силы ветра в баллах пользуются:**
- а) шкалой Меркалли в) шкалой Амбрейсиза
 - б) шкалой Бофорта г) шкалой МСК-64
- 25. Какое из утверждений неверно? В грозу опасно**
- а) сидеть около горящего костра
 - б) разговаривать по сотовому телефону
 - в) находиться в автомобиле
 - г) укрываться под одиноко стоящими деревьями
- 26. Фоторецепторами являются:**
- а) глаза в) зрительный нерв
 - б) роговица и хрусталик г) палочки и колбочки

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ПО БЖД (6-10 РАЗДЕЛЫ) 30 вопросов

- 1. Какая опасность относится к физико-энергетической ?**
- а) эпидемия гриппа
 - б) цианистый калий
 - в) электромагнитное излучение
 - г) постоянная работа с литературой, способная привести к перенапряжению фотоанализатора
- 2. Какие электростанции являются совершенно экологически безопасными ?**

- а) ТЭС
- б) ГЭС
- в) АЭС
- г) таковых нет

3. Каково общее название веществ, применяемых в сельском хозяйстве для защиты растений от вредителей и представляющих химическую опасность ?

- а) пестициды
- б) гербициды
- в) фунгициды
- г) инсектициды

4. От какого вида внешнего ионизирующего излучения можно защититься специальным тканевым костюмом ?

- а) альфа-излучение
- б) бета-излучение
- в) гамма-излучение

5. Как называют колебания упругой среды с частотой менее 16 Гц, способные оказать отрицательное воздействия на человека ?

- а) ультразвук
- б) шум
- в) звук
- г) инфразвук

6. Как называют живые организмы, не способные существовать и размножаться вне клетки и представляющие биологическую опасность ?

- а) бактерии
- б) вирусы
- в) спирохеты
- г) радиолярии

7. Для каких пищевых продуктов вероятность содержания в них антибиотиков наименьшая?

- а) рыба океаническая
- б) птица, выращенная на птицефабрике
- в) говядина
- г) свинина

8. От чего не зависит характер и глубина воздействия электрического тока на организм человека?

- а) от силы тока и режима его генерации
- б) от времени действия тока
- в) от состояния кожи
- г) от цвета кожи человека

9. Какой компонент воздуха ответственен за парниковый эффект ?

- а) азот
- б) аргон
- в) углекислый газ
- г) кислород

10. Какие способы или средства защиты нельзя рассматривать как обеспечивающие электробезопасность человека ?

- а) защитное заземление
- б) инструмент с изолирующими ручками
- в) медицинские резиновые перчатки
- г) защитное отключение

11. Какие загрязнители воздуха в наибольшей степени ответственны за разрушение озонового слоя ?

- а) метан
- б) фреоны
- в) окислы серы
- г) углекислый газ

12. Какой вид излучения радиоактивных химических элементов обладает наибольшей проникающей способностью ?

- а) альфа
- б) бета
- в) гамма

13. Каков ПДУ шума в ночные часы в населенных пунктах ?

- а) 25 дБ б) 45 дБ в) 65 дБ г) 85 дБ

14. Как расшифровать аббревиатуру ПДК ?

- а) постоянно действующий коэффициент допустимое количество в) предельно
- б) постоянно действующая концентрация допустимая концентрация г) предельно

15. В каком из перечисленных диапазонов излучение электромагнитного поля является ионизирующим ?

- а) рентгеновское излучение в) инфракрасное излучение
- б) ультрафиолетовое излучение г) длинноволновое радио-излучение

16. Какой способ обеззараживания питьевой воды является наиболее экологичным ?

- а) применение газообразного хлора в) облучение воды ультрафиолетом
- б) применение соединений хлора г) облучение воды гамма - лучами

17. Вокруг каких объектов, излучающих ЭМП, обязательно создание санитарно-защитной зоны более 10 метров ?

- а) цех, содержащий большое количество электроустановок
- б) высоковольтные линии электропередач
- в) работающий компьютер
- г) работающая микроволновая печь

18. Какой металл не относят к группе тяжелых металлов ?

- а) свинец в) кадмий
- б) цинк г) алюминий

19. Уровни вибрации измеряются в:

- а) Гц в) Па
- б) Дб г) Вт/ кв.м

20. Величина рН (содержание ионов водорода) воды для ежедневного потребления должна находиться в интервале значений

- а) 1 – 3 в) 6 – 9
- б) 3 – 6 г) 9 – 12

21. Какие из перечисленных мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха не относятся к технологическим и санитарно-техническим:

- а) рационализация технологических процессов
- б) установление санитарно-защитных зон
- в) безотходные технологии
- г) использование очистных устройств

22. Назовите путь передачи вируса бешенства

- а) аэрогенный (воздушно-капельный) в) фекально-оральный
- б) трансмиссивный г) контактный

23. Тератогенные вещества вызывают

- а) отравление всего организма
заболевания
- б) раздражение дыхательных путей
плода
- в) аллергические
- г) изменения в развитии

24. Радиоактивный стронций накапливается:

- а) в щитовидной железе
- б) в костях
- в) в мышцах
- г) в нервной ткани

25 . Озоновый слой Земли находится в:

- а) тропосфере
- б) стратосфере
- в) ионосфере
- г) экзосфере

26 . Что означает термин «Кумулятивность»

- а) способность веществ накапливаться в живых организмах по пищевой цепочке
- б) способность вещества вызывать уродства у организмов
- в) способность веществ изменять наследственную информацию организмов
- г) способность веществ оказывать влияние на эмбрионы организмов

27. Существующие методы очистки городских сточных вод

- а) механические, химические;
- б) электромагнитные, физические, ультразвуковые;
- в) механические, физико-химические, биологические;
- г) ультразвуковые, биологические, вибрационные.

28. К какому классу опасностей относится терроризм ?

- а) физические опасности
- б) экологические
- в) психофизиологические
- г) социальные

29 . Уровень звукового шума, вызывающего акустическую травму

- а) 30 - 50 дБ;
- б) 70...90 дБ;
- в) 100...120 дБ;
- г) 150 - 170 дБ.

30. Источником инфразвука не является:

- а) штормовой ветер
- б) сейсмические волны
- в) дождь
- г) громовые раскаты

Вопросы к курсу

1. Основные документы законодательно-правового характера, регулирующие вопросы безопасности жизнедеятельности. Основные положения Закона РФ "О безопасности".
2. Принципы, методы, средства обеспечения безопасности.
3. Классификация негативных факторов, их источники. Принципы нормирования негативных факторов.
4. Психология и риск. Психология деятельности.
5. Идентификация опасностей. Методы анализа в науке БЖД.
6. Риск как критерий реализации опасности. Основные методические подходы к определению риска. Концепция приемлемого риска.
7. Гомеостаз. Адаптация. Естественные системы защиты человека. Иммунитет.
8. Классификация основных форм деятельности человека.
9. Влияние на жизнедеятельность некоторых микроклиматических параметров (температура, влажность воздуха и атмосферное давление).
10. Освещение производственных и непроизводственных помещений.
11. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и непроизводственных помещений. Расчет и обеспечение оптимальных гигиенических показателей производственной среды.
12. Основные нормативы качества окружающей среды. ПДВ, ПДС, ПДК, ПДУ.
13. Система мониторинга состояния окружающей среды в России. Экологическая экспертиза.
14. Эргономика. Виды совместимости производственной среды и человека.
15. Литосферные опасности (землетрясения, извержения вулканов, оползневые и другие процессы) и защита от них.
16. Гидросферные опасности (наводнения, цунами и др.) и защита от них.
17. Атмосферные опасности (молния, ураган, град, гололед и др.) и защита от них.
18. Химическое загрязнение биосферы, виды и источники. Действие вредных веществ на организм человека.
19. Биологические опасности. Наиболее опасные инфекционные заболевания и их профилактика.
20. Обеспечение экологической чистоты продуктов питания.
21. Влияние акустического загрязнения на жизнедеятельность. Измерение и нормирование уровня шума. Принципы, методы и средства защиты от шума.
22. Электромагнитные поля, их источники и влияние на организм человека. Организационные и технические меры защиты от ЭМП.
23. Особенности биологического воздействия ионизирующего излучения на организм человека.

24. Нормы радиационной безопасности. Организационные и технические меры защиты от радиации.
25. Воздействие электрического тока на человека, обеспечение электробезопасности.
26. Загрязнение атмосферы, его виды и источники. Взаимодействие и трансформация загрязнений в окружающей среде. Меры по снижению уровня загрязнения атмосферы.
27. Загрязнение водных объектов. Виды загрязнения, источники. Нормативы качества вод.
28. Экобиозащитная техника. Методы и оборудование для очистки выбросов и сточных вод.
29. Загрязнение почв. Тяжелые металлы. Пестициды и агрохимикаты.
30. Антропогенное загрязнение космоса.
31. Рост численности населения Земли как фактор глобального риска. Человек и ресурсы биосферы.
32. Промышленные и бытовые отходы, их виды и способы утилизации.
33. Социальные опасности.
34. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в Саратовской области.
35. Системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов и параметров окружающей среды.
36. Классификация чрезвычайных ситуаций.
37. Причины аварий и катастроф на объектах экономики.
38. Общая характеристика радиационно-опасных объектов.
39. Потенциальные опасности радиационно-опасных объектов.
40. Поражающие факторы при авариях на радиационно-опасных объектах.
41. Мероприятия по защите населения при радиационных авариях.
42. Зонирование территорий при аварии на РОО.
43. Общие характеристики химически опасных объектов.
44. Характеристики аварийно-химически опасных веществ.
45. Понятие о зоне химического заражения
46. Понятие об очаге химического заражения.
47. Классификация пожаро- и взрывоопасных объектов.
48. Правила поведения людей при пожарах.
49. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим.
50. Характеристика ядерного оружия.
51. Виды ядерных взрывов
52. Поражающие факторы ядерного взрыва.
53. Защита от поражающих факторов ядерного взрыва.
54. Цели и задачи аварийно спасательных и восстановительных работ в
55. очагах ядерного поражения.
56. Общие характеристики химического оружия.
57. Характеристики боевых токсических химических веществ.
58. Классификация боевых токсических химических веществ.
59. Индикация боевых токсических химических веществ.
60. Бактериологическое (биологическое и неспецифическое) оружие

61. Виды инфекционных заболеваний и их возбудители.
62. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация.
63. Защитные сооружения и их классификация.
64. Назначение и устройство убежищ.
65. Правила эксплуатации убежищ.
66. Противорадиационные укрытия, их назначение и устройство.

Темы контрольных работ:

Классификация ЧС. Пожаро-взрывоопасные объекты. Химически опасные объекты. Радиационно - опасные объекты. Оружие массового поражения, его виды и поражающие факторы. Средства индивидуальной защиты. Защитные сооружения. Эвакуация и рассредоточение населения. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Методика оценки устойчивости функционирования объектов экономики. Прогнозирование и оценка возможной обстановки в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности и эколого-экономические проблемы природопользования : учеб. пособие / Рос. гос. торгово-экон. ун-т ; под общ. ред. М. Д. Гольдфейна. - М. : Изд-во РГТЭУ, 2008. – 404 с.
2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; под ред. О. Н. Русака. - 12-е изд., доп. и перераб. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2008. – 671 с.
3. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / О. Н. Русак, К. Р. Малаян, Н. Г. Занько ; под ред. О. Н. Русака. - 11-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань ; М. : Омега-Л, 2007. – 447 с.
4. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов / Л. А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л. А. Михайлова. - М. ; СПб. [и др.] : Питер, 2007. – 301 с.
5. Средства индивидуальной защиты / Саратовский ун-т; Сост. С.И. Каневец, В.Н. Карцев, Н.В. Копылов, К.Е. Панкин, С.В. Песков, И.П. Рыжов, О.А. Черкасова // под. ред. Карцева В.Н. – Саратов, 2010. – 221 с. ил.
6. Лабораторная работа №3. Индикация ионизирующих излучений / Саратовский ун-т; Сост. С.С. Аркадакский, В.З. Атаян, С.И. Каневец, В.Н. Карцев, А.Ф. Крылов, Н.В. Копылов, И.А. Овчинникова, К.Е. Панкин, С.В. Песков, И.П. Рыжов, О.А. Черкасова // под. ред. Карцева В.Н. – Саратов, 2010. – 39с. ил.
7. Сборник задач по защите в ЧС: Пособие для студентов / Саратовский ун-т; Сост. С.С. Аркадакский, В.З. Атаян, С.И. Баулин, С.И. Каневец,

В.Н. Карцев, А.Ф. Крылов, И.А. Овчинникова, К.Е. Панкин, И.П. Рыжов, О.А. Черкасова А.В. Шантроха // под. ред. Карцева В.Н. – Саратов, 2009. – 67с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник / С. В. Белов [и др.] ; под общ. ред. С. В. Белова. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 2006. – 422 с.
2. Предупреждение и ликвидация ЧС, обусловленных террористическими акциями, взрывами и пожарами /под ред. М.И. Фалеева, М.: Изд-во ИРБ, 2004
3. Организация и ведение гражданской обороны, защита населения и территории от ЧС природного и техногенного характера / под ред. Кириллова Г.Н., М.: изд-во ИРБ, 2004, 112с.
4. Рыжов И.П. Аварийно-спасательные работы в ЧС мирного и военного времени, Саратов: СГУ, 2003, 28 с.
5. Доклады о состоянии окружающей среды Саратовской области в 1991–2009 гг.
6. Основы экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды: учеб. пособие для студентов всех специальностей / М. Д. Гольдфейн, Н. В. Кожевников, Н. И. Кожевникова. - Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2000. - 220 с.
7. Основы экологии, безопасности жизнедеятельности и экономико-правового регулирования природопользования / Федер. агентство по образованию, Рос. гос. торгово-экон. ун-т; под общ. ред. М. Д. Гольдфейна. - М. : Изд-во РГТЭУ, 2006. – 407 с.
8. Жалпанова Л.Ж. Продукты, которые вас убивают. – М.: Вече. 2006. – 176 с.
9. Загадка человека / авт.-сост. А.С. Бернацкий. – М.:АСТ: 3-14 Зебра Е, 2008. – 416 с.
- 10.Зайцева А.А. Здоровье вашего дома. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2006. – 288 с.
- 11.Закон "Об охране окружающей среды". – М.: "Экзамен", 2004.
- 12.Иллюстрированный словарь. Биология/ пер. с англ. А.Барсуковой. - М.: АСТ: Астрель, 2005. – 127 с.
- 13.Кудряшова В.А. Мой дом - мой курорт. Экология современного жилища. – СПб.: «Невский проспект», 2002. – 160 с. (Серия «Качество жизни»).
- 14.Трудовой кодекс Российской Федерации. – Новосибирск: Сиб. Унив. изд-во, 2008. – 191 с.
15. Профессиональные заболевания: учеб. пособие для студентов высш. Мед. Учеб. Заведений / Е.Б.Харитоновна, Р.Н.Фомкин. – М.: изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. – 144 с.

16. Панкеев И.А., Рыбальский Н.Г. Экология вашего дома. Больше, чем Фэн-Шуй! – М.: АСТ: Олимп, 2008. – 250 с.
17. Пужлякова Г.А., Фетисова Л.М., Фетисова Н.А. Методы оценки загрязнения воздуха / Учебно-методическое пособие. – Саратов, 2000.
18. Санитарные нормы. Полный справочник. / Под редакцией Ю.Ю. Елисеева. – М.: Эксмо, 2006. – 768 с.
19. Томас П. Как погода влияет на наше здоровье. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 220 с.
20. Экология атмосферы крупного промышленного центра в условиях сложного рельефа / Фетисова Л.М., Пужлякова Г.А., Полянская Е.А. и др. – Саратов: изд-во Сарат. ун-та, 2004. – 136 с.
21. Политика предотвращения техногенных аварий и катастроф / под ред. М.И. Фалеев, М: изд-во ИРБ, 2004, 316 с.
22. Гражданская оборона и предупреждение ЧС / под ред Фалеева М.И. М.: изд-во ИРБ, 2003, 87с.
23. Кульпинова С.В. Методические рекомендации по обучению работающего населения в области гражданской обороны и защиты от ЧС природного и техногенного характера М.: изд-во ИРБ, 2004, 106с.
24. Методические рекомендации по обучению работающего населения в области гражданской обороны и защиты от ЧС природного и техногенного характера / под ред Крючка Н.А., М.: изд-во ИРБ, 2004, 54с.
25. Первая медицинская помощь на месте происшествия М.: изд-во ИРБ, 2003, 182с.
26. Рыжов И.П. Аварийно-спасательные работы в ЧС мирного и военного времени, Саратов: СГУ, 2003, 48с.
27. Емельяненко В.Л., Мордвинков С.П. Действия работающего населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. Учебно-методическое пособие. Изд. СГУ, Саратов, 2004, 116 с.
28. Рыжов И.П. Коллективные средства защиты. Учебное пособие.- Саратов: изд-во СГУ, 2003г.- 58 с.
29. Вовк А.И. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: Учеб. пособие для студентов инженерных, агрономических, агротехнических, лесотехнических и экономических специальностей.- Саратов: изд-во ФГОУ ВПО «Саратовский СГАУ», 2008. - 184 с.
30. Способы автономного выживания человека в природе: Учебник для ВУЗов / Под ред. Л.А. Михайлова. - СПб.: Питер, 2008. - 271 с.
31. Учения и тренировки по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Методическое пособие / Под ред. М.И. Фалеева. - М.: изд-во ИРБ.- 2004.- 123с.
32. Фалеев М.И. Оповещение о чрезвычайных ситуациях и действия по сигналам ГО. Методическое пособие.- М.: изд-во ИРБ, 2003.- 98с.
33. Фалеев М.И. Обучение работников организации и населения основам гражданской обороны и защиты в чрезвычайных ситуациях. Учебно-методическое пособие.- М.: изд-во ИРБ, 2004.- 112 с.

34. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Атлас добровольного спасателя.- М.: АСТ-Астрель, 2004.- 181с.
35. Тяглова Е.Г. Применение СИЗ в ЧС.- Саратов: изд-во СГУ, 2000.- 87с.
36. Шадский И.П. Чрезвычайные ситуации в промышленности. Учебник.- М.: изд-во ИРБ, 2004.- 87с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. А.В.Иванов, И.А.Яшков. Экологические опасности Саратовского Поволжья. Интерактивный атлас Саратова и области. М.: МАКС-ПРЕСС. 2007.
2. Безопасность жизнедеятельности. Обучающая программа. Корпорация «Диполь» (ЗАО), Новосибирский государственный педагогический университет, 2005.
3. Обучающий диск. Самые опасные животные. ООО «ЛАЙТ», 2006.
4. Сайт Интернет: <http://documental.su> (научно-популярные фильмы)
DVD диски: Документальные фильмы «Силы природы» (BBC), «Идеальные убийцы» (BBC), «Большое жало» (BBC), «Атлас тела» (Discovery), «Разъяренная Земля» (пр-во Великобритания) и др.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Натуральные образцы и макеты средств защиты: ГП-5; ГП-7; Л-1; ОЗК; макеты убежищ противорадиационных и быстровозводимых укрытий.
2. Приборы радиационно-химического контроля: ДП-5а; ДП-5б; ДП-5в; ДП-22в; ДП-24; «Радекс»; «Сосна», ВПХР.
3. Видеофильмы: «Гражданская оборона», «Атомные электростанции России», «Подготовка и проведение учений и объектовых тренировок по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций и террористических актов», «Ликвидация последствий террористического акта на магистральном газопроводе», «О современной гражданской обороне, её структуре и задачах», «Степень риска», «Экстренный вызов».
4. Электронные лекции (презентации).
5. Мультимедиапроекторы.
6. Оверхед-проектор.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.03 «Радиофизика» и профилям подготовки «Информационные технологии и компьютерное моделирование в радиофизике», «Физика и техника электронных средств».

Авторы:

доцент



Л.В. Гребенюк

доцент



М.В. Степанов

Программа разработана в 2016 г. (одобрена на заседании кафедры полимеров на базе ООО «АКРИПОЛ» от 16 декабря 2016 года, протокол № 5).

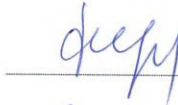
Подписи:

Зав. кафедрой полимеров
на базе ООО «АКРИПОЛ»,
профессор



А.Б. Шиповская

Директор Института химии,
профессор



О.В. Федотова

Декан физического факультета,
профессор



В.М. Аникин