**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего профессионального образования**

**«Астраханский государственный университет»**

**(Астраханский государственный университет)**

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДЕНО** |
| Ученым советом ГГФ  |
| от «09» сентября 2021 г., протокол № 1 |

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

**Направление подготовки** 20.06.01 «Техносферная безопасность»

**Профиль подготовки** «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

(биологические науки)

|  |
| --- |
| **РАЗРАБОТАНА** |
| кафедрой экологии, природопользования, землеустройства и БЖД |
| заседание кафедры от «30» августа 2021г., протокол № 1 |

Астрахань – 2021 г.

Программа кандидатского экзамена составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от [8 октября 2007 г. № 274 (зарегистрирован Минюстом России 19 октября 2007 г., регистрационный № 10363)](http://vak1.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/2012/news/03/Programmy_kandidatskikh_ekzamenov.7z); паспортом научной специальности, [разработанным экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказом Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. № 59 Номенклатуры специальностей научных работников](http://old.mon.gov.ru/work/nti/dok/vak/11.11.11-pasporta.pdf) (редакция от 11 ноября 2011 года).

Программа кандидатского экзамена и список основной и дополнительной литературы обновлен с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы (выписка из протокола заседания кафедры прилагается).

Форма контроля: кандидатский экзамен

Трудоемкость в ЗЕ – в соответствии с учебным планом: 36 ч.

Программу разработали:

д.б.н., профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б.М. Насибулина

**СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ**

**1. Пояснительная записка**

Программа предназначена для подготовки и сдачи кандидатского минимума аспирантами по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (биологические науки).

Цель кандидатского экзамена – установить глубину профессиональных знаний соискателя ученой степени, уровень подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Кандидатский экзамен по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (биологические науки) сдается по программе, состоящей из двух частей: типовой программы – минимум по специальности и дополнительной программы, разрабатываемой кафедрой с учётом направления научных исследований кафедры и с учётом тем диссертаций аспирантов.

Тематический и структурный формат программы, развернутый список основной и дополнительной литературы, перечень вопросов к кандидатскому экзамену призваны способствовать освоению аспирантами и соискателями информационного состава данной специальности. Авторы программы попытались охватить все многообразие материала в его ключевых проблемах и представлениях.

**2. Основные критерии оценивания**

*Основные критерии оценивания*:

* умение продемонстрировать знание основных научных подходов, теорий и концепций в области изучения проблем безопасности жизнедеятельности.
* владение научной терминологией, методами оценки потенциальной опасности, ущерба и устойчивости функционирования объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций военного и мирного времени.
* знание причин возникновения, характера чрезвычайных ситуаций и их поражающих факторов.
* ответы на поставленные вопросы должны отражать знания аспирант, полученные им не только из лекционных курсов и одного (основного, рекомендованного курсом) учебника или учебного пособия, но и более глубокие знания, которые аспирант может и должен был почерпнуть из дополнительных источников в ходе предыдущего обучения и при подготовке к вступительному собеседованию.

Ответ должен содержать конкретные содержательные выводы, в которых кратко, лаконично обобщается и «кристаллизуется» суть рассмотренного вопроса.

Уровень знаний экзаменуемого оценивается экзаменационными комиссиями по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Критерии оценки за устный ответ при приеме кандидатского экзамена

устанавливаются следующие:

«*Отлично*» – если экзаменуемый глубоко и исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает ответы на вопросы, тесно связывает с научной деятельностью и задачами своей диссертации; не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса (задания); правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать материал, не допускает ошибок;

«*Хорошо*» – если экзаменуемый грамотно, уверенно и по существу излагает ответы на вопросы, не допускает существенных неточностей в ответе, может правильно соотнести теоретические знания с практическими умениями и навыками;

«*Удовлетворительно*» – если экзаменуемый отвечает на вопросы общими фразами, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении;

«*Неудовлетворительно*» – если экзаменуемый не знает ответ на вопрос, допускает существенные ошибки, отказывается отвечать на вопросы.

**3. Содержание**

***I. Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций***

Общие сведения о ЧС. Цель, задачи и объект. Причины возникновения ЧС. Закономерности проявления ЧС. Классификация, характеристика и прогнозирование ЧС. Условия ЧС и меры по их профилактике. Рекомендации по поведению во время ЧС.

Чрезвычайные ситуации природного характера и их характеристика. Общая характеристика, классификация ЧС природного характера. Чрезвычайные ситуации в атмосфере. Прогнозирование и проведение мероприятий по уменьшению последствий атмосферных ЧС. Чрезвычайные ситуации в гидросфере. Центральная роль воды в природных процессах. Гидрологические чрезвычайные ситуации. Основные понятия и характеристика, описание, превентивные меры и прогнозирование. Чрезвычайные ситуации в литосфере. Геофизические чрезвычайные ситуации. Геологические чрезвычайные ситуации. Прогнозирование и оценка последствий геологических ЧС. Природные пожары. Основные понятия, классификация пожаров и их основные характеристики, варианты защитных мероприятий при пожарах, профилактика.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общая характеристика ЧС. Прогнозирование ЧС техногенного характера: вероятность возникновения ЧС, развитие, характер, масштаб и последствия. Радиационно-опасные объекты. Химические опасные объекты. Аварии на гидротехнических сооружениях и транспорте. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ. Гидродинамические аварии. Аварии на электроэнергетических системах. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения. Аварии на промышленных очистных сооружениях.

Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Общая характеристика ЧС. Инфекционная заболеваемость людей. Инфекционная заболеваемость сельскохозяйственных животных. Поражение сельскохозяйственных растений болезнями и вредителями.

Чрезвычайные ситуации военного времени. Общая характеристика. Ядерное оружие. Химическое оружие. Бактериологическое оружие. Новые виды оружия массового поражения: геофизическое; лучевое; радиологическое; радиочастотное; инфразвуковое.

Чрезвычайные ситуации экологического характера. ЧС, связанные с изменением состояния суши. ЧС, связанные с изменением состава и свойств атмосферы. Чрезвычайные ситуации, связанные с изменением состояния гидросферы.

Мониторинг и прогнозирование техногенных катастроф и стихийных бедствий. Мониторинг, основные понятия, характеристика, классификация. Роль и виды мониторинга. Прогнозирование и прогноз. Определение понятий. Виды прогнозов. Основные принципы прогнозирования. Нормативно-правовые акты, обеспечивающие экологическую безопасность государства. Государственные стандарты по мониторингу и прогнозированию ЧС. Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС. Технические средства экологического мониторинга.

***II. Система защиты среды обитания***

Введение. Стратегия и тактика защиты среды обитания (СО). Общая характеристика методов и средств защиты среды обитания: защита расстоянием, ограничение времени пребывания в зоне действия негативного фактора, рассеивание и разбавление примесей, коллективные и индивидуальные средства защиты. Общая классификация средств защиты и основные принципы их выбора и применения; обеспечение допустимого уровня негативного воздействия на СО. Комплексный подход в решении проблемы защиты СО. Основные показатели, необходимые для проектирования систем защиты.

Системы защиты атмосферы. Выбросы в атмосферу аэрозолей. Источники выбросов аэрозолей. Классификация аэрозолей, их свойства. Технологические схемы улавливания аэрозолей. Сухая механическая очистка (осадительные камеры, инерционные уловители, циклоны). Мокрая механическая очистка (скрубберы, мокрые уловители). Пористые фильтры (матерчатые, волокнистые, зернистые). Электрическая очистка (электрофильтры). Акустические аппараты. Выбросы в атмосферу паро- и газообразных загрязнителей. Технология процесса абсорбции. Технология процесса адсорбции. Аппаратура для осуществления сорбционных процессов. Осушка выбросов в атмосферу. Дожигание (термическое и термокаталитическое окисление). Технологические схемы: очистки выбросов от диоксида серы, оксидов азота, оксидов углерода. Технология снижения выбросов транспортно-энергетических установок. Биотехнология обезвреживания токсичных выбросов в атмосферу. Критериальные загрязняющие вещества, попадающие в атмосферу с промышленными выбросами. Классификация выбросов в атмосферу. Кодирование выбросов в атмосферу. Пути снижения промышленных выбросов в атмосферу: совершенствование основной технологии; внедрение технологии очистки, рекуперации, утилизации, обезвреживания. Управление параметрами выброса.

Стратегия и тактика защиты гидросферы. Предотвращение сброса взвешенных веществ. Механическая очистка сточных вод (решетки, песколовки, отстойники, фильтры, гидроциклоны, центрифуги). Усреднение сточных вод. Предотвращение сброса коллоидных и растворенных веществ. Физико-химическая очистка сточных вод (коагуляция, флокуляция, флотация, адсорбция, экстракция, ионный обмен, мембранные методы, электрохимические методы, дегазация, дезодорация). Химические методы обработки сточных вод (нейтрализация, окисление, восстановление, реагентная очистка от ионов тяжелых металлов). Технология биологической очистки сточных вод. Активный ил, его биоценоз. Характеристики активного ила. Биопленка. Метаболизм загрязнителей в аэробных и анаэробных условиях. Факторы, влияющие на эффективность биологической очистки. Термические методы обработки сточных вод (концентрирование, кристаллизация, сушка, термоокисление). Технологические схемы термической обработки стоков. Обработка и утилизация осадков, образующихся при очистке сточных вод. Технология обработки осадков (уплотнение, стабилизация, кондиционирование, термическая обработка, обезвоживание, жидкофазное окисление, метановое сбраживание, септическая обработка). Утилизация осадков сооружений по очистке сточных вод. Типовая схема совместной очистки бытовых и промышленных сточных вод населенного пункта. Технология очистки атмосферных сточных вод с целью использования их с водооборотных циклах. Технология захоронения высококонцентрированных сточных вод в глубинных подземных горизонтах. Критериальные загрязняющие вещества, попадающие в гидросферу со сточными водами. Классификация потоков сточных вод промышленного предприятия и селитебной зоны. Свойства и состав сточных вод. Системы водоотведения. Пути обезвреживания систем водоотведения промышленных предприятий и населенных пунктов. Схема полной раздельной системы водоотведения с локальной очисткой. Последовательное и повторное использование воды. Условия выпуска сточных вод в водоемы и системы водоотведения населенных пунктов.

Защита литосферы от загрязнений. Токсичные промышленные отходы (ТПО), твердые бытовые отходы (ТБО) – источники загрязнения литосферы. Количество и состав ТПО и ТБО. Морфологический анализ существующих технологий комплексного использования и обезвреживания твердых отходов производства и потребления. Сортировка отходов. Транспортировка отходов. Технологические процессы обезвреживания твердых отходов (механическая, механотермическая, термическая обработка, обогащение, физико-химическое выделение компонентов). Технологические схемы грохочения, гранулирования, сепарации. Технологические процессы переработки наиболее характерных твердых отходов основных производств: фосфогипса, пиритного огарка, полимерных материалов, резино-технических изделий. Технологические схемы сжигания твердых промышленных и бытовых отходов. Технология переработки твердых бытовых отходов (ТБО). Компостирование ТБО. Сжигание ТБО. Организация обезвреживания и захоронения ТПО. Полигоны по обезвреживанию и захоронению ТПО. Состав полигона, его размещение, требования к планировке, мощность полигона. Обезвреживание ТПО. Захоронение ТПО. Механизация технологических процессов. Санитарно-защитная зона полигона, контроль за состоянием окружающей среды.

Системы защиты биосферы. Расчет доз облучения, методы и системы защиты; защита от электромагнитного загрязнения биосферы. Расчет уровней облучения, принципы и методы защиты от электромагнитного облучения в окружающей среде. Закономерности распространения шума на территории жилой застройки, методы расчета уровней шума в городе и промзоне, принципы и методы защиты от шума жилых зданий, территории застройки, акустический климат жилища. Архитектурно-планировочные мероприятия в городской застройке с учетом требований акустического и электромагнитного комфорта.

Основы безопасности жизнедеятельности в техносфере. Основные принципы и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в техносфере. Негативные факторы техносферы и их физиологическое воздействие на человека. Критерии комфортности и критерии безопасности среды обитания. Требования охраны труда. Опасности и надежность технических систем. Защита человека от радиационного загрязнения биосферы (расчет поглощенной, эквивалентной, эффективной эквивалентной доз и их мощностей при внешнем и внутреннем облучении источниками ионизирующего излучения всех видов). Защита человека от радиационного загрязнения биосферы (методы защиты от внутреннего облучения: предотвращение попадания радионуклидов в организм, выведение радионуклидов из организма; методы защиты от внешнего облучения: защита расстоянием, временем, защита с помощью экранов). Защита человека от электромагнитного загрязнения биосферы (расчет напряженностей электрического и магнитного полей, плотности потока электромагнитного поля). Методы защиты от электромагнитного загрязнения окружающей среды: защита расстоянием, временем, использованием диаграммы направленности излучения; компенсирующее воздействие источников поля; использование экранов, их конструкции и принципы расчета эффективности экранирования. Освещение производственных и жилых помещений (значение освещения для обеспечения безопасности жизнедеятельности; роль естественного освещения и основы его проектирования; основные источники света и их характеристики, достоинства и недостатки). Основные требования безопасности к промышленному оборудованию. Экономические аспекты обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности. Основные принципы и способы обеспечения безопасности населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.

***III. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности***

Введение в информационные технологии. Введение в информационные технологии (ИТ). Понятие ИТ. Сравнение информационной и производственной технологий. Свойства ИТ. Роль ИТ в развитии общества. Эволюционные этапы развития ИТ. Развитие современных ИТ. Классификация этапов развития ИТ.

Платформа в информационных технологиях. Платформа в ИТ. Понятие платформы. Принцип открытой архитектуры. Совместимость компьютерных платформ. Операционные системы как составная часть платформы. Классификация операционных систем. Сравнительные характеристики компьютерных платформ. Этапы развития операционных систем. Перспективы развития операционных систем. Критерии выбора платформы. Прикладные решения и средства их разработки. Этапы выбора платформы. Критерии выбора.

Технологические процессы обработки информации в информационных технологиях. Технологический процесс обработки информации. Понятие технологического процесса обработки информации. Принципы системотехнического подхода к организации технологического процесса обработки информации. Классификация технологического процесса обработки информации. Операции технологического процесса обработки информации, их классификация. Процедуры обработки информации. Взаимосвязь операций и процедур обработки информации. Средства реализации операций обработки информации. Средства формирования, передачи, хранения, поиска и обработки информации. Организация технологического процесса обработки информации. Стандартизация технологического процесса обработки информации. Этапы технологического процесса обработки информации. Взаимосвязь операций технологического процесса. Графическое изображение технологического процесса.

Информационные технологии конечного пользователя. Автоматизированное рабочее место. Организационные формы обработки информации. Принципы их построения. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ). Виды АРМ. Виды обеспечения АРМ. Автоматизированное рабочее место специалиста по мониторингу ЧС. Программное обеспечение АРМ. Электронный офис. Понятие электронного офиса. Функции. Процедуры обработки документов в электронном офисе. Аппаратные и программные средства. Их характеристика и классификация. Пользовательский интерфейс. Понятие пользовательского интерфейса. Элементы пользовательского интерфейса, их классификация. Направления развития пользовательского интерфейса. Уровни представления данных в ЭВМ: классификация, развитие. Развитие средств взаимодействия с пользователем. Виды пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса. Принципы построения пользовательского интерфейса.

Технологии открытых систем. Открытые системы. Основные понятия открытых систем. Свойства открытых систем. Стандарты ИТ. История развития технологии открытых систем. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Принципы разработки сетевых уровней. Технология передачи информации в модели взаимодействия открытых систем. История развития технологии открытых систем. Характеристика уровней модели взаимодействия открытых систем. Уровни эталонной модели взаимодействия открытых систем. Назначение и основные функции уровней эталонной модели. Характеристика уровней эталонной модели.

Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях. Информационные технологии в глобальных сетях. Распределенная обработка данных. Понятие компьютерных сетей. Преимущества распределенной обработки данных. Локальная и распределенная базы данных. Технология «клиент-сервер»: понятие, компоненты, модели реализации. Топология локальной вычислительной сети. Сравнительные характеристики моделей технологии «клиент-сервер». Информационные хранилища (ИХ). Корпоративные системы. Понятие информационного хранилища. Внутренние и внешние базы. Сравнение ИХ и баз данных. Технология помещения данных в ИХ. Свойства данных в ИХ. Виды ИХ. Функции технологии обеспечения групповой работы. Объекты системы групповой работы. Понятие корпоративной информационной системы. Структура корпоративной сети. Особенности операционных систем. Технология видеоконференций: средства, схема организации, технология проведения. Глобальная сеть Internet. Электронная почта. Телеконференции. Понятие Internet. История развития. Структура и услуги Internet. Использование сети Internet как источника информации по проблемам безопасности жизнедеятельности. Понятие и функции электронной почты. Понятие, виды и жизненный цикл телеконференции. Гипертекстовые технологии. Технологии мультимедиа. Понятие гипертекстовой технологии. Структурные элементы гипертекста. Виды навигаций по гипертекстовому документу. Понятие и компоненты мультимедийных технологий. Применение гипертекстовых технологий в глобальных сетях. Географические информационные системы (ГИС). История развития ГИС. Основные понятия ГИС. Принципы и функции ГИС. Компоненты. Системы координат. Проекции. Модели представления данных. Организация работы, сравнительные характеристики наиболее распространенных геоинформационных систем: ArcGIS, ИнГео, MapInfo, Панорама и других. Преимущества и недостатки. Применение ГИС для мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. ГИС автомобильных дорог IndorInfo/Road. Использование ГИС для повышения эффективности управления сетями газоснабжения, водоканалами и другим. Специальные ГИС для мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

Прикладные информационные технологии. Системы поддержки принятия решений. Ситуационные центры. Понятие и виды систем поддержки принятия решений. Ситуационный центр. Планирование и управление чрезвычайными ситуациями на примере системы Федерального Агентства по Управлению Чрезвычайными Ситуациями (FEMA) и системы Центра интеграции технологий (Genoa). Ситуационный центр Министерства природных ресурсов России. Серия программных комплексов «Кедр». Экологический программный комплекс «РОСА». Система теплотехнических расчетов «Источник». Сценарии развития чрезвычайных ситуаций системы Центра интеграции технологий. Другие примеры систем поддержки принятия решений. Прикладные ИТ в государственном управлении. Задачи государственного управления, реализуемые с применением ИТ. Организация работы ИТ управления. Принципы создания и использования информационно-аналитических систем. Экспертно-аналитические услуги. Особенности электронного правительства. Экспертно-аналитические услуги. Автоматизированная информационно – управляющая система единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Функции АИУС РСЧС. Функциональная схема, состав, режимы работы. Используемые ИТ, информационное обеспечение АИУС РСЧС. Функциональная схема АИУС РСЧС. Система управления риском. Понятие системы управления риском. Структура. Информационное обеспечение. Типовая процедура анализа риска. Типовая процедура анализа риска. Системы мониторинга. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений (СМИС): понятие, объекты управления, компоненты СМИС, задачи СМИС. Общие технические требования к СМИС. Порядок создания СМИС. Концепция федеральной системы мониторинга критически важных объектов: понятие, цели, задачи, функции. Состав и структура системы мониторинга критически важных объектов, принципы создания. Автоматизированная система обеспечения градостроительной деятельности «Мониторинг». Основные направления работ в области создания, использования и развития системы мониторинга критически важных объектов.

Защита информации в информационных технологиях. Защита информации в ИТ. Понятие и классификация угроз безопасности информации в ИТ. Характеристика субъектов, реализующих угрозы безопасности информации в ИТ. Основные принципы создания базовой системы защиты информации в ИТ. Методы, средства и механизмы обеспечения безопасности информации в ИТ. Меры и способы защиты, используемые в ИТ. Понятие и виды вредоносных программ. Виды компьютерных вирусов, их классификация. Организация защиты ресурсов ИТ от компьютерных вирусов.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

кандидатского экзамена по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность», профиль «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (биологические науки).

Дополнительная программа кандидатского экзамена разработана с учётом направления научных исследований кафедры и с учётом тем диссертаций аспирантов.

### *Психология риска*

Психология риска. Риск при принятии решений в условиях неопределенности. Психология риска как социально-психическая дезадаптированность, процесс нарушения адекватности личности в социальной среде. Восприятие и приемлемость риска. Концепции и методы анализа риска. Уровни дезадаптивности: временная, устойчивая ситуативная, общая устойчивая и как патологическая адаптированность. Экстремальность условий, характер жизнедеятельности и диагностика социально-психической адаптивности личности.

1. ***ЧС и психогенные расстройства***

Регуляция психологического состояния. Регуляция психологического состояния. Психологические явления отражающие особенности функционирования нервной системы и психики человека в определенный период времени или адаптационного процесса. Три уровня реагирования: психическое, физиологическое и поведенческое.

####  Психологические воздействия на людей в ЧС

Психологическая дезадаптированность личности. Посттравматические стрессовые расстройства. Психологические воздействия на людей в чрезвычайных ситуациях. Психология толпы. Психология страха. Личностная информационная восприимчивость приобретает негативная аспект, сопровождается резкой активизацией энергетических и соответствующих ультраструктурных адаптационных процессов. Психология ужаса. Психология паники. Психологическая дезадаптированность личности, посттравматические стрессовые расстройства. Психология агрессии. Психология слуха. Психология толпы, страха, ужаса, паники, агрессии, слухов.

1. ***Идентификация личности***

Положительные изменения состояния и активности части людей в ЧС. На различных уровнях имеются свои выраженные изменения равновесного состояния ряда физиологических систем, индивидуального поведения и реактивности.

1. ***Профессиональное наблюдение, запоминание и оценка чрезвычайной ситуации***

Сущность, структура профессиональной наблюдательности и памяти. Схемы профессиональной тренировки необходимых качеств. Принципы и приемы развития рационального восприятия, концентрации, воспроизведения информации. Правила мнемотехники. Возможности нейтралингвистики и эйдетики как произвольного запоминания. Гештальтистические техники. Возможности ассоциативных техник развития памяти. Профессиональная память специалиста МЧС России. Основные психологические приемы развития памяти. Профессиональное мышление специалиста МЧС России. Основные психологические приемы развития профессионального мышления: уяснение профессиональной задачи; организация поиска решения. Приемы рефлексивного мышления. Приемы активизации самоконтроля. Техники построения мысленной картины события или предстоящих действий.

1. ***Психология группы в ЧС***

Группы в ЧС. Человек и ЧС. Психологический портрет. Определяется как внешними обстоятельствами, так и индивидуальными свойствами человека, личностным смыслом осуществляемой деятельностью. Психология и распространение слуха. Психологические пределы находятся в зависимости от психофизиологии и особенности нервной системы, неразрывно связанные с особенностью личности. Динамика психологии толпы. Психология развития паники. Социально - психологический портрет. Психология групп в чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайная ситуация и человек. Психология распространения слуха. Динамика психологии толпы. Психология развития паники.

####  Социально – психологические отклонения в ЧС

Фрустационное состояние. Фрустационное состояние. Основой надежного поведения служит профессиональные навыки, глубоко проникшие в сознание и подсознание, ставшие прочными социальными нормами. Основные причины различий состояния и активности людей ЧС. Социально-психологические отклонения в чрезвычайных ситуациях и психология экстремальных способностей человека. Психология экстремальных способностей человека. Морально-психологическое обеспечение в условиях ЧС. Дезадаптивированность личности. Морально-психологическое обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций. Базовые основы регуляции поведения индивида, при отсутствии которых утрачиваются возможности адекватного и профессионального поведения в экстремальной ситуации. Психология пост экстремальной работы. Краткий курс выживания. Выполнение основных профессиональных задач таких как - спасение жизни, сохранение здоровья пострадавшим и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Краткий курс выживания.

**4. Литература**

*а) основная*

1. Алымов, В. Т. Техногенный риск: анализ и оценка: учеб. пособие для вузов по специальности "Охрана окружающей среды и рацион. использование природ. ресурсов" / В. Т. Алымов, Н. П. Тарасова. - М.: Академкнига , 2007. - 118 с.: ил.
2. Баранин, В. Н. Экономика чрезвычайных ситуаций и управление рисками : учеб. пособие для вузов и системы повышения квалификации по курсу "Пожарная безопасность" / В.Н. Баранин; под ред. А.Я. Корольченко. - М.: Пожнаука, 2004. - 327, [3] с.
3. Безопасность жизнедеятельности : защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для вузов / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.В. Гутенев [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. - М.; Ростов н/Д: МарТ , 2007. - 715 с.: ил. - (Учебный курс).
4. Безопасность жизнедеятельности: безопасность в чрезвычайных ситуациях природ. и техноген. характера: учеб. пособие для вузов / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев [ и др.]. - Изд. 2-е, перераб. - М.: Высш. шк., 2007. - 592 с.: ил.
5. Белозерский, Г. Н. Радиационная экология: учебник для вузов / Г.Н. Белозерский. - М.: Academia, 2008. - 382, [1] c.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки)
6. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности на производстве: охрана труда: учебник для вузов по специальности "Агроинженерия" / Г.И. Беляков. - СПб. [и др.]: Лань , 2006. - 510, [1] с.: ил., табл.
7. Гершензон В.Е. Информационные технологии в управлении качеством среды обитания: учеб. пособие / В.Е. Гершензон, Е.В. Смирнова, В.В. Элиас. – М.: Изд. центр "Академия", 2003. – 288 с.
8. Гринберг А.С. Информационные технологии управления: Учеб. пособие для вузов / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 479 с.
9. Губанов, В.М. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них / В. М. Губанов, Михайлов, Л. А., Соломин, В. П. - М.: Дрофа, 2007. - 285 с.
10. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: учеб. пособие (РСЧС) / [П.В. Зыкин; под ред. Г.К. Зыкиной]. - М. : Армпресс, 2003. - 48 с.: ил. - ( Безопасность в чрезвычайных ситуациях)
11. Занько, Н. Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учебник для вузов по направлению "Защита окружающей среды" / Н Г. Занько, В М. Ретнев. - М.: Academia, 2004. - 288 с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки)
12. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Радиационная безопасность / В.А. Круглов, С.П. Бабовоз, В.Н. Пилипчук [и др.]. - Минск: Амалфея , 2003. - 367 с.
13. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учеб. / Под ред. Иванова Н.И., Фадина И.М. - М.: Логос, 2003. - 528 с.
14. Калыгин В.Г. Промышленная экология [Текст]: учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин, 2010. - 432 с.
15. Калыгин, В. Г. Безопасность жизнедеятельности : пром. и экол. безопасность, безопасность в техног. чрезвычайн. ситуациях: курс лекций: учеб. пособие / В. Г. Калыгин, В. А. Бондарь, Р. Я. Дедеян; под общ. ред. В. Г. Калыгина. - М.: Химия: КолосС , 2006. - 518, [1] с.
16. Квашнина Г.А. Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях.- Воронеж, 2004.
17. Коноплева И.А. Информационные технологии: учеб. пособие / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 304 с.
18. Корчемный П.А., Елисеев А.П. Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях. Курс лекций. В 3-х частях. – Новогорск: АГЗ, 2000.
19. Михайлов, Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учеб. пособие для вузов по направлению "Естественнонауч. образование" / Л. А. Михайлов, В.П. Соломин; под ред. Л.А. Михайлова. - [СПб.] и др.: Питер , 2008. - 234 с.
20. Панов В.П. Теоретические основы защиты окружающей среды [Текст] : учеб.пособие для вузов (доп.) / В.П.Панов, Ю.А.Нифонтов, А.В.Панин; под ред. В.П.Панова, 2008. - 320 с.
21. Семенова И.В. Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / И. В. Семенова, 2009. - 528 с.
22. Соколов Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: Учебник для вузов / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. – М.: Машиностроение, 2006. – 238 с.

*б) дополнительная*

1. Государственные стандарты «Безопасность в чрезвычайных ситуациях». М.: Госстандарт.
2. Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. М.: МЧС России, с 1997 г. ежегодно.
3. СанПин 21.4-1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М. – 2002.
4. Федеральная целевая программа «Создание и развитие Российской системы «Предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях». Основные результаты / Под общ. ред. М.И. Фалеева. М.: МЧС России, 1999.
5. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
6. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
7. Федянин В.И. «Оптимизация условий жизнедеятельности с применением экозащитной техники» (уч. пос.), 2006 г.

**5. Перечень вопросов к кандидатскому экзамену**

1. Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций
2. Источники чрезвычайных ситуаций, их воздействия, поражающие факторы и их характер
3. Чрезвычайные ситуации природного характера и их характеристика
4. Чрезвычайные ситуации техногенного характера.
5. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера
6. Чрезвычайные ситуации военного времени
7. Чрезвычайные ситуации экологического характера
8. Средства и способы прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного характера
9. Средства и способы прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера
10. Нормативно-правовые акты, обеспечивающие экологическую безопасность государства
11. Технические средства экологического мониторинга
12. Система защиты среды обитания
13. Системы защиты атмосферы
14. Стратегия и тактика защиты гидросферы
15. Защита литосферы от загрязнений
16. Системы защиты биосферы
17. Основы безопасности жизнедеятельности в техносфере
18. Критерии комфортности и критерии безопасности среды обитания
19. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности
20. Платформа в информационных технологиях
21. Технологические процессы обработки информации в информационных технологиях
22. Информационные технологии конечного пользователя
23. Технологии открытых систем
24. Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях
25. Прикладные информационные технологии
26. Защита информации в информационных технологиях

### Автоматизированная информационно – управляющая система единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

### Психология риска

1. Классификация чрезвычайных ситуаций по критерию риска.
2. ЧС и психогенные расстройства
3. Психологические воздействия на людей в ЧС
4. Идентификация личности
5. Профессиональное наблюдение, запоминание и оценка чрезвычайной ситуации
6. Принципы и приемы развития рационального восприятия, концентрации, воспроизведения информации.
7. Основные психологические приемы развития памяти.
8. Приемы активизации самоконтроля
9. Психология группы в ЧС

#### Основные причины различий состояния и активности людей ЧС

#### Социально – психологические отклонения в ЧС

####  Морально-психологическое обеспечение в условиях ЧС