**В ПОМОЩЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ**

**Примерные темы семинарских занятий**

1. Человек и среда его обитания.
2. Воздействие опасных природных факторов на человека, среду обитания и защита от них.
3. Оценка индивидуального и социального риска для производственных помещений.
4. Безопасность и человеческий фактор. Способность человека к принятию решений в аномальных условиях.
5. Выбор и расчет средств очистки от вредных выбросов в атмосферный воздух помещений.
6. Расчет местной вытяжной вентиляции.
7. Определение уровня акустических колебаний в расчетной точке по заданным характеристикам источника шума.
8. 8. Способы организации вентиляции и кондиционирования для создания благоприятных условий на рабочем месте. Расчет воздухообмена в конкретном помещении.
9. Опасность поражения электрическим током. Расчет величины тока, проходящего через тело человека, при различных схемах включения человека в электрическую цепь. Защитные меры от поражения электрическим током.
10. Расчет воздействия электромагнитного поля на человека в зависимости от условий, в которых он находится, и определение предельно допустимого уровня влияния ЭМП на его организм.
11. Расчет лазеропасной зоны для человека и нормирование параметров лазерного излучения.
12. Определение доз ионизирующего излучения и дозовых порогов возникновения некоторых детерминированных эффектов облучения, а также доз, вызывающих острые лучевые поражения человека.
13. Индивидуальные и коллективные средства и устройства защиты, их регламентация и использование при ведении работ на опасных для здоровья человека экономических объектах.
14. Организация рабочего места и создание безопасных условий труда при работе с персональным компьютером.
15. Основные подходы к формированию световой среды в рабочей зоне, зоне отдыха, быту. Расчет освещения в указанных зонах.
16. Методы сортировки, переработки и захоронения отходов производства и бытового мусора. Обсуждение современных подходов к решению проблемы малоотходных технологий.
17. Определение опасных и вредных факторов и уровней их допустимого воздействия для конкретного вида работы.
18. Создание наиболее комфортных условий труда на различных объектах экономики (вид производственной деятельности по выбору — машиностроительное предприятие, металлургический комбинат, предприятие пищевой промышленности, учебное заведение и др.).
19. Категорирование помещений и зданий по пожаро- и взрывоопасности.
20. Определение зон молниезащиты зданий и сооружений.
21. Определение границ и структуры зон очагов поражения при химическом и радиоактивном заражении при пожарах и взрывах.
22. Принятие оптимальных решений при возникновении чрезвычайных опасностей (катастроф) природного и техногенного характера по спасению людей и ликвидации последствий ЧС.
23. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.
24. Организация проведения фонового мониторинга окружающей среды.
25. Обсуждение концепции устойчивого развития и разработка подходов к ее реализации.

**Ролевые игры**

 При проведении ролевых игр студенты делятся на три группы:

При проведении игрового обучения студент хотя бы один раз должен обязательно стать участником каждой группы.

**Пожар**

В частном кирпичном доме в два часа ночи произошел взрыв газового баллона, начался пожар. В доме находилась семья из пяти человек, в том числе двое детей. Огонь начал распространяться с подветренной стороны. Возникла угроза распространения огня на стоящие рядом постройки и гаражи. Какими должны быть действия самих пострадавших, прибывших спасателей и местной администрации?

**Радиационная авария**

На атомной электростанции произошла запроектная авария — началось разрушение активной зоны одного из реакторов. В связи с этим случился выброс большого количества радиоактивных веществ, в десятки раз превышающий предельно допустимые дозы. Какие действия в срочном порядке должен предпринять находящийся на станции персонал и администрация, исполнительные власти всех уровней (федеральные, региональные , муниципальные) и прибывшие на место катастрофы спасатели? Как надо решать проблему защиты населения, находящего в радиусе распространения радиоактивных веществ?

**Террористический акт**

Террористами в три часа дня захвачено здание небольшого по площади торгового центра. В заложники взяты покупатели и обслуживающий персонал центра. При этом сразу после захвата требования экстремистами не выдвинуты. Какими должны быть в такой ситуации действия правоохранительных органов, исполнительной власти и подразделений, которые должны осуществлять спасение заложников?

**Вопросы для самостоятельного размышления**

1. Считаете ли вы, что на данном этапе развития мирового сообщества можно эффективно решать проблемы техносферной безопасности? Какие для этого есть предпосылки и что мешает реализации этой важной задачи?\
2. При выполнении какой профессиональной деятельности человека его ошибки в работе приводят к существенным негативным последствиям?
3. Как правильно, на ваш взгляд, следует применять бытовые электрические приборы и пользоваться мобильной связью. Чтобы сократить негативное воздействие электромагнитных полей на здоровье человека?
4. Источники ионизирующих излучений какого происхождения оказывают наибольшую опасность для организма человека?
5. Какие виды отходов характерны для вашего региона и какие меры вы считаете должны быть приняты с целью сокращения их негативного воздействия?
6. По каким признакам можно установить утечку бытового газа и какие меры следует предпринять, чтобы избежать аварии в результате его взрыва?
7. При каких значениях энергетических коэффициентов поглощения отражения и передачи защитное устройство будет полностью поглощать энергию, обладать 100-ной % отражающей способностью и иметь абсолютную прозрачность?
8. Проанализируйте, как в вашем регионе осуществляется экологизация производственной деятельности.
9. Оцените, как организован в вашем учебном заведении воздухообмен с помощью вентиляции и что нужно сделать для его улучшения в случае недостаточной циркуляции воздуха.
10. Какие, по вашему мнению, лампы наиболее комфортны для освещения в различных условиях?
11. Какой светильник на ваш взгляд, лучше выбрать для работы за письменным столом при написании реферата?
12. Рассчитайте, какую лампу следует выбрать вам в зависимости от выполняемой работы?
13. Какие, по вашему мнению, пищевые добавки являются наиболее опасными для организма человека?
14. Обращаете ли вы внимание при покупке продуктов на содержание в них ГМО? Почему производители даже в ряде развитых стран не отказываются от их применения?
15. Какие меры могут быть предприняты для повышения сопротивляемости организма ядам?
16. Испытывали вы когда-нибудь влияние на свой организм вибрации и при каких условиях? Какие были ощущения и какие меры следовало бы предпринять, чтобы избежать вредного воздействия?
17. Какие источники шума встречаются в вашем жизненном пространстве? Как можно ослабить их негативное воздействие?
18. Какие категории радиационных объектов являются наиболее опасными? Вокруг каких из них устанавливают санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения?
19. Как часто можно проходить рентгеновские обследования без ущерба для здоровья от воздействия внешних излучений или при определенных мерах защиты это не имеет значения?
20. При каком режиме работы сети сопротивление замыкания будет большим?

 В каком случае произойдет срабатывание реле тока?

1. Для каких производств и участков работы применяют информационную, предупредительную и опережающую сигнализацию?
2. Как, на ваш взгляд, следует организовать проведение различных видов инструктажа на объектах экономики, чтобы исключить формальный подход к этой процедуре и достичь максимальной эффективности обучения и проверки знаний работающих?
3. Проанплизируйте, какие классы топлива в соответствии с международной классификацией EURO приняты в России. Какой можно сделать вывод из полученной информации?
4. Как протекают процессы при гомогенном и гетерогенном горении?
5. Должно ли знать, на ваш взгляд, население в своей повседневной жизни места расположения убежищ и укрытий вблизи дома и работы, чтобы в случае наступления чрезвычайной ситуации в кротчайшее время по наиболее короткому пути добраться до них?
6. Изучите с точки зрения зонирования по уровню радиации положение территорий вокруг Чернобыльской АЭС на 2015 г. Возможны ли проживание населения и хозяйственная деятельность в этом районе?
7. Как можно сократить при любых климатических условиях количество лесных пожаров. Что стало главной причиной катастрофы на Алтае в 2015 г.?
8. Как вы считаете, должен ли каждый из нас проявлять бдительность с целью предотвращения возможности террористического преступления или это прерогатива только спецслужб?
9. По каким критериям следует оценивать эффективность проведения производственного экологического контроля на экономическом объекте?
10. Какие, по вашему мнению, должны приниматься эффективные предупредительные меры на всех уровнях государственного управления с целью предотвращения наступления чрезвычайных ситуаций, обеспечения безопасности работающих и населения и защиты окружающей среды.