

**Приложение 1 к РПД Безопасность жизнедеятельности  
21.05.04 Горное дело  
специализация №6 «Обогащение полезных ископаемых»  
Форма обучения – заочная  
Год набора - 2015**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ  
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Специальность	21.05.04 Горное дело
3.	Специализация	№6 «Обогащение полезных ископаемых»
4.	Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2015

### **1. Методические рекомендации**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, решения задач и выполнение практических работ.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции и практические работы.

#### **1.1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий**

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.

В учебном процессе, помимо чтения лекций, используются интерактивные формы (устный опрос, тестирование, консультации). В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо:

— перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

— на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

— перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к

основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

### **1.2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и материалы правоприменительной практики;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе выполнения практической работы давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждое задание до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин) или не подготовившимся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по выполнению заданий.

В случае если сроки сдачи работ превышены, количество баллов сокращается.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

### **1.3. Методические рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу,

сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса.

Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### **1.4. Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме**

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации той или иной теоретической модели, так и в целях выработки навыков применения теории при анализе реальных проблем, обсуждение отдельных разделов дисциплины, консультации). В

сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В курсе изучаемой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в интерактивной форме часы используются в виде тестирования и обсуждения подготовленных студентами практических работ по тематике дисциплины.

#### Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			Лекции	Практические занятия
1.	Источники опасности	Практическая работа		0.5
2.	Развитие опасности	Практическая работа		0.5
3.	Безопасность рабочего места	Практическая работа		0.75
4.	Безопасность технологического процесса	Практическая работа		0.75
	Основы управления обеспечением безопасности жизнедеятельности. Информация об опасности	Практическая работа Тест		0.75
	Влияние опасных и вредных факторов на организм человека	Практическая работа		0.75
<b>ИТОГО:</b>				<b>4 часа</b>

#### 1.5. Методические рекомендации по подготовке опорного конспекта

Студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры. Студентам необходимо иметь полный конспект лекций, прочитанных в аудиторные часы и тем, теоретического материала, освоивших обучающимися самостоятельно.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

#### 1.6. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

Преподаватель может принимать зачет только в том случае, если студент допущен к зачету. Ведомость преподавателю передает специалист кафедры.

На зачете обучающийся должен представить зачетную книжку. Если обучающийся не имеет при себе зачетной книжки, экзаменатор не имеет права принимать зачет.

В экзаменационной ведомости и зачетной книжке экзаменатор должен записать результат зачета и поставить свою подпись.

Обучающемуся, сдающему зачет, должно быть дано время, достаточное для тщательной подготовки ответа. Как правило, для подготовки ответов на зачете студент должен иметь не менее 30 минут.

При подготовке ответов на зачете студент имеет право пользоваться программой по данному предмету.

Во время сдачи зачета студент не имеет права пользоваться учебником, учебным пособием, конспектом, каким-либо источником.

Пользование «шпаргалками» должно повлечь за собой удаление студента с зачета с выставлением оценки «незачтено» в экзаменационной ведомости.

Студенту должна быть предоставлена возможность полностью изложить свои ответы. Не рекомендуется прерывать студента, за исключением случаев, когда он отвечает не на тот вопрос, который ему задан, или когда он сразу же допускает грубую ошибку. Преподаватель может также прервать студента, если сказанного им достаточно, чтобы вполне положительно оценить его знания.

Не следует часто поправлять отвечающего, учитывая, что некоторые студенты утрачивают уверенность от замечаний преподавателя, которые он делает по ходу зачета, что сказывается на качестве их ответов.

Экзаменатор задает дополнительные вопросы после того, как студент закончит ответ по данному вопросу, или по окончании ответов на все вопросы билета. Дополнительные вопросы должны быть поставлены четко и ясно. При выставлении оценок экзаменатор принимает во внимание не столько знание материала, часто являющееся результатом механического запоминания прочитанного, сколько умение ориентироваться в нем, логически рассуждать, а равно применять полученные знания к практическим вопросам. Важно также учесть форму изложения ответа.

Попытки отдельных студентов выпрашивать повышение оценок следует корректно, но решительно пресекать.

Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает с использованием критериев и шкалы оценивания (см. Приложение 2).

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ по итогам выполнения всех заданий: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

### **1.7. Методические рекомендации по подготовке к тестированию**

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации:

– прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу;

– лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов;

– очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах;

– если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться;

- как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему;
- многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах;
- рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

### **1.8. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы**

Выполнение контрольных заданий студентами заочного обучения существенно облегчает подготовку к аттестации по дисциплине. Непосредственная самостоятельная работа по подготовке контрольной работы призвана лишь систематизировать, уточнить, упорядочить уже приобретенные знания, навыки и умения, упрочить интеллектуальную и психологическую готовность успешного прохождения аттестации по учебной дисциплине.

Таким образом, самостоятельная работа обучающихся является важным звеном в освоении учебной программы по дисциплине и написании контрольной работы. Она способствует углублению и индивидуализации образовательного процесса, проявлению и развитию творческих способностей обучающихся. Методическая грамотность оптимизирует самостоятельную работу, позволяет экономить учебное время и добиваться высоких результатов в овладении знаниями и выработке профессиональных компетенций.

Практика заочного обучения показывает, что далеко не все студенты достаточно внимательно относятся к методическим указаниям по подготовке контрольной работы, не всегда правильно понимают роль и значение контрольных работ.

Это, как правило, ведет к непродуктивной трате времени и понижает усвоение учебного материала. Более того, не определив для себя правильного отношения к контрольным работам, студент-заочник приобретает иногда вредные навыки, которые самому же потом придется изживать, когда он поймет, что значит изучить предмет, понять и хорошо усвоить все вопросы, включенные в программу курса.

Чтобы избежать некоторых ошибок, отрицательно влияющих на выполнение учебного плана, можно дать следующие общие советы.

Изучая курс, необходимо добиться полного и сознательного усвоения его теоретических основ, научиться применять теорию к решению практических задач, написанию рефератов и овладеть методикой выполнения технических расчетов.

Последняя, заключительная контрольная работа нередко требует повторения материала всего курса. Следует обратить внимание на связь между отдельными частями учебного материала, которая существует по каждой дисциплине.

Выработать правильную наиболее целесообразную систему самостоятельных учебных занятий – дело нелегкое. Студент, работающий без системы, затрачивает неэкономно много сил и времени. Конечно, нет такой единой системы самостоятельных занятий, которая во всех деталях годилась бы для любого студента-заочника. Это объясняется не только разнообразием производственных, бытовых и других условий, в которых находятся студенты-заочники, но и индивидуальными особенностями каждого из них. Однако из этого не следует, что нет общих основных условий организации самостоятельных учебных занятий, которые полезны для всех студентов-заочников. К главным условиям правильной организации самостоятельной работы студента-заочника можно отнести: обязательное планирование самостоятельных занятий; серьезная работа над учебным материалом; систематичность самих занятий; самоконтроль.

**1.9. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ.**  
Выполнение курсовой работы учебным планом не предусмотрено.

**2. Планы практических занятий**

**Занятие 1. Расчет вентиляции в производственном помещении (2 часа)**

**План:**

- ознакомиться с назначением и видами вентиляции производственных помещений;
- изучить особенности существующих устройств для вентиляции производственных помещений;
- оценить влияние некоторых факторов на параметры вентиляции;
- рассчитать необходимое количество воздуха при общеобменной вентиляции;
- определить параметры вытяжной вентиляции.

*Литература:* [3, с. 20-38].

*Вопросы для самоконтроля*

1. В каких случаях необходима вентиляция в производственных помещениях?
2. Из каких условий устанавливается ПДК вредных веществ в рабочей зоне?
3. На какие классы опасности делятся вредные вещества?
4. Назовите виды вентиляции.
5. По каким параметрам рассчитывают общеобменную вентиляцию?
6. Как подразделяется вентиляция по способу перемещения воздуха?

*Задание для самостоятельной работы*

1. Решить три задачи.

**Занятие 2. Производственное освещение (4 час)**

**План:**

1. Определить необходимое количество светильников для общего освещения производственных помещений при напряжении осветительных установок 220.
2. Определить расчетный коэффициент естественной освещенности (КЕО) для производственных помещений и сравнить его с нормативным согласно СНиП-23-05-95.

*Литература:* [3, с. 38-44].

*Вопросы для самоконтроля*

1. Системы производственного освещения.
2. Светотехнические характеристики.
3. Классификация систем производственного освещения.
4. Виды искусственного освещения и их назначение.
5. Источники света и осветительные приборы.
6. Нормирование искусственного освещения.
7. Расчет систем общего и комбинированного искусственного освещения.
8. Наружное освещение. Виды естественного освещения и принципы его расчета.
9. Цвет и функциональная окраска.
10. Защита органов зрения от действия световых потоков.
11. Требования по оптимизации зрительных работ при работе на видеодисплейных терминалах.
12. Контроль параметров световой среды в рабочей зоне.
13. Средства индивидуальной защиты органов зрения.

*Задание для самостоятельной работы*

1. Ознакомиться со следующими нормативными документами: СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»; ГОСТ 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

### **Занятие 3. Защита от шума и вибрации (4 час)**

#### **План:**

- a. Расчет эффективности систем виброизоляции.
- b. Рассчитать суммарный уровень звука в расчетной точке помещения.
- c. Определить степень ослабления шума между производственным оборудованием и смежным помещением, где ведутся различные работы

*Литература:* [3, с. 47-67].

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Понятия и принципы возникновения вибрации.
2. Характеристики вибрации.
3. Воздействие вибрации на человека, санитарно-гигиеническое и техническое нормирование вибраций.
4. Сущность измерения параметров вибрации.
5. Защита от вибраций.
6. Уравнение движения колебательной системы.
7. Средства и методы защиты от вибрации.
8. Борьба с вибрацией воздействием на источник возбуждения.
9. Демпфирование вибрации.
10. Динамическое гашение вибрации.
11. Активная и пассивная виброизоляция.
12. Средства индивидуальной защиты от вибрации.

#### *Задание для самостоятельной работы*

1. Ознакомиться со следующими нормативными документами:
  - ГОСТ 12.1.012-2004 «ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования»;
  - ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования»;
  - ГОСТ 31192.1-2004 (ИСО 5349-1:2004) «Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования»;
  - ГОСТ 31319-2006 (ЕН 14253:2003) «Вибрация. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Требования к проведению измерений на рабочих местах»;
  - ГОСТ 31192.2-2005 «Вибрация. Измерение локальной вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 2. Требования к проведению измерений на рабочих местах»;
  - ГОСТ 26568-85 «Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация»;
  - СН 2.2.4/2.1.566-96 «Производственная вибрация. Вибрация в помещениях жилых и общественных зданий»;
  - СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ».

### **Занятие 4. Защита от электромагнитных полей, неионизирующих электромагнитных излучений, ультрафиолетового и лазерного излучения (2 час)**

#### **План:**

1. Рассчитать защитное заземление для заземления электрооборудования при следующих исходных данных: грунт с удельным электрическим сопротивлением  $\rho$ , Ом·м; в качестве заземлителей принимают стальные трубы диаметром  $d$ , м и длиной  $l$ , м, располагаемые вертикально и соединенные на сварку стальной полосой шириной  $b=40$  мм,



расстояние между электродами  $a = l \div 3l$ . Требуемое по нормам допускаемое сопротивление заземляющего устройства  $R \leq 4 \text{ Ом}$ ; Глубина заложения 0.8 м от поверхности земли.

*Литература:* [3, с. 78-99].

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Перечислите виды излучений и их источники на производстве.
2. Укажите причину возникновения постоянных магнитных и электростатических полей.
3. Как классифицируются электромагнитные излучения по частотному диапазону и длине волны?
4. Как воздействуют различные виды излучений и полей на организм человека?
5. Что включает нормирование электромагнитных излучений и электромагнитных полей?
6. Какие применяются средства коллективной и индивидуальной защиты человека от различных видов излучений и полей?

#### *Задание для самостоятельной работы*

1. Ознакомиться со следующими нормативными актами:
  - ГОСТ 12.1.002-84 «ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля»;
  - ГОСТ 12.1.006-84 «ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»;
  - ГОСТ 12.1.031-2010 «ССБТ. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения»; ГОСТ 12.1.040-83 «ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения»;
  - ГОСТ 12.1.045-84 «ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля».

### **Занятие 5. Методы проведения анализа риска (4 час)**

#### **План:**

1. Идентификация опасностей.
2. Оценка риска
3. Оценка риска при выборе средств защиты склада опасных изделий

*Литература:* [3, с. 207-215].

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Привести примеры опасностей техногенного и антропогенного характера.
2. С использованием логических операторов установить первопричины некоторых потенциальных опасностей (например: лобовое столкновение двух автомобилей на загородном шоссе, утопление при купании, укус бродячей собаки и т.д.)
3. Классифицировать опасности по вызываемым последствиям и привести примеры опасностей.

#### *Задание для самостоятельной работы*

1. Выбор условий перевозки опасных грузов.
2. Графическое изображение причинно-следственных связей при анализе риска и расследовании чрезвычайных происшествий.

### **Занятие 6. Защита технологических аппаратов и трубопроводов от взрывов (4 час)**

#### **План:**

1. Расчет сухих огнепреградителей.
2. Расчет предохранительных мембран.

*Литература:* [3, с. 203-236].

*Вопросы для самоконтроля*

1. Перечислите опасные факторы пожара.
2. На какие виды по месту возникновения и распространения можно условно разделить пожары?
3. Какие передвижные средства пожаротушения можно использовать при загорании?
4. Какие организационные меры пожарной профилактики должны осуществляться на предприятиях?
5. Как следует защищать себя при пожаре?

*Задание для самостоятельной работы*

Законспектировать «ЧС природного характера».