

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

1.	Кафедра	Горного дела, наук о Земле и природообустройства
2.	Направление подготовки	05.03.01 Геология
3.	Направленность (профиль)	Геофизика
4.	Дисциплина (модуль)	Безопасность жизнедеятельности
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

**1. Методические рекомендации**

**1.1. Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных и практических 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 семинарским (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.

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 организации самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа – это одна из форм участия обучающихся в образовательной деятельности, без непосредственного взаимодействия с преподавателем.

Самостоятельная работа студентов (СРС) в образовательной организации является важной формой деятельности студента и играет значительную роль в технологии обучения. В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Виды самостоятельной работы студентов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов – законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", глобальной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых работ, учебных историй болезни;
- участие в работе студенческих конференций, комплексных научных исследованиях;
- самостоятельную подготовку ко всем видам контактной работы.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

Методика организации самостоятельной работы студентов зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы студентов, индивидуальных качеств студентов и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

– заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу студент должен:

– освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу по данной дисциплине;

– планировать самостоятельную работу;

– выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам.

Студент может:

– самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;

– предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

– предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;

– использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного преподавателем перечня;

– использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными преподавателем или выбранными самостоятельно.

Самостоятельная работа студентов должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется студентом самостоятельно. Каждый студент самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, изучение рекомендованной литературы, подготовка к занятиям семинарского типа. Для успешной учебной деятельности, ее интенсификации, необходимо учитывать следующие субъективные факторы:

1. Необходимо отличать пробелы в знаниях, затрудняющие усвоение нового материала, от малых способностей. Затратив силы на преодоление этих пробелов, студент обеспечит себе нормальную успеваемость.

2. Наличие умений, навыков умственного труда: а) умение конспектировать на лекции и при работе с книгой; б) владение логическими операциями: сравнение, анализ, синтез, обобщение, определение понятий, правила систематизации и классификации.

3. Специфика познавательных психических процессов: внимание, память, речь, наблюдательность, интеллект и мышление.

4. Хорошая работоспособность, которая обеспечивается нормальным физическим состоянием.

5. Соответствие избранной деятельности, профессии индивидуальным способностям.

6. Овладение оптимальным стилем работы, обеспечивающим успех в деятельности.

Чередование труда и пауз в работе, периоды отдыха, индивидуально обоснованная норма продолжительности сна, предпочтение вечерних или утренних занятий, стрессоустойчивость на экзаменах и особенности подготовки к ним,

7. Уровень требований к себе, определяемый сложившейся самооценкой.

Адекватная оценка знаний, достоинств, недостатков – важная составляющая самоорганизации человека, без нее невозможна успешная работа по управлению своим поведением, деятельностью.

#### **1.4. 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 пытаюсь 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 опусок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

#### **1.5. Методические рекомендации по подготовке и оформлению реферата**

Реферат – письменная работа объемом 12-15 печатных страниц, выполняемая студентом в течение от одной недели до месяца. Реферат – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

Реферат отвечает на вопрос – что содержится в данной публикации (публикациях). Однако реферат – не механический пересказ работы, а изложение ее существа. В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласованна с преподавателем.

В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена. Функции реферата:

- информативная (ознакомительная);
- поисковая; справочная;
- сигнальная;
- индикативная;
- адресная коммуникативная.

Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

Правила технического оформления текста реферата подробно изложены в методических указаниях по подготовке и оформлению рефератов для студентов, обучающихся по: направлению подготовки 05.03.01 Геология профиль Геофизика (квалификация «бакалавр»); специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, специализация №1 «Физические процессы горного производства»; специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации: №3 «Открытые горные работы», №2 «Подземная разработка рудных месторождений», №6 «Обогащение полезных ископаемых / сост. Е.Б. Бекетова.

### **1.6. 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, слово-описания 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).

### **1.7. Методические рекомендации по составлению глоссария**

1. Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с текстом. Вы встретите в нем много различных терминов, которые имеются по данной теме.

2. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

3. После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей: 1. точная формулировка термина в именительном падеже; 2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;
- старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, давайте ему краткое и понятное пояснение;
- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссарий - это всего лишь констатация имеющихся фактов;

- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;
- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

### 1.8 Методические рекомендации для занятий в интерактивной форме

В учебном процессе, помимо чтения лекций и аудиторных занятий, используются интерактивные формы (тестирование, заслушивание и обсуждение подготовленных студентами практических работ и рефератов, 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:

Тематика занятий с использованием интерактивных форм

№ п/п	Тема	Интерактивная форма	Часы, отводимые на интерактивные формы	
			лекции	Практические занятия
1.	Безопасность рабочего места. Безопасность технологического процесса	практическая работа		2
2.	Основы управления обеспечением безопасности жизнедеятельности. Информация об опасности. Защита человека	практическая работа		2
3	Влияние опасных и вредных факторов на организм человека	практическая работа		1
4	Методы и средства защиты человека от опасных и вредных производственных факторов в отрасли	практическая работа		2
5	Пожарная безопасность	практическая работа		1
6	Управление в ЧС техногенного и природного характера	практическая работа		2
		<b>Всего:</b>		<b>10</b>
		<b>ИТОГО:</b>		<b>10 часов</b>

### 1.9 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 безусловное удаление студента с зачета с выставлением оценки «незачет» 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.

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.

### **1.10. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ.**

Выполнение курсовой работы учебным планом не предусмотрено.

## **2. Планы практических занятий**

### **Занятие 1. Характеристика рабочего места (2 часа)**

#### **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:*

Безопасность жизнедеятельности. Учебник/под ред. Э.А. Арустамова. - М.: Дашков и К, 2008. - 456 с.

#### *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 2. Защита от шума и вибрации (2 часа)**

### **План:**

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

*Литература:*

Безопасность жизнедеятельности. Учебник/под ред. Э.А. Арустамова. - М.: Дашков и К, 2008. - 456 с.

*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 3. Защита от электромагнитных полей, неионизирующих электромагнитных излучений, ультрафиолетового и лазерного излучения (2 часа)**

#### **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 сварке стальной полосой шириной  $b=40$  мм, расстояние между электродами  $a = l \div 3$ . Требуемое по нормам допускаемое сопротивление заземляющего устройства  $R \leq 4$  Ом; Глубина заложения 0.8 м от поверхности земли.

#### *Литература:*

Безопасность жизнедеятельности. Учебник/под ред. Э.А. Арустамова. - М.: Дашков и К, 2008. - 456 с.

#### *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 4. 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 необходимые количество воздуха при общеобменной вентиляции;
- определить параметры вытяжной вентиляции.

#### *Литература:*

Безопасность жизнедеятельности. Учебник/под ред. Э.А. Арустамова. - М.: Дашков и К, 2008. - 456 с.

#### *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*

Решить три задачи.

### **Занятие 5. Способы и средства пожаротушения (2 часа)**

#### **План:**

1. Законспектировать:
  - способы тушения пожаров и классы пожаров;
  - перечислить применяемые огнетушители и правила приведения их в рабочее состояние при возникновении пожара.
2. В соответствии с вариантом задания:
  - установить класс пожара;
  - определить способ тушения пожара;
  - выбрать первичные средства тушения;
  - предположить и проанализировать возможные последствия пожара, дать рекомендации.

*Литература:*

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 330 с. — [Электронный ресурс]: <https://www.biblio-online.ru/book/A7348471-DFA2-4EB2-BEF3-D677D43A20B5>

2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник/под ред. Э.А. Арустамова. - М.: Дашков и К, 2008. - 456 с.

*Вопросы для самоконтроля*

1. На какие группы подразделяются способы тушения пожаров?
2. Какие вещества используются для тушения пожара?
3. Дайте характеристику аварий на пожаро- и взрывоопасных объектах и особенностей их воздействия на население и окружающую среду.
4. Назовите поражающие факторы пожаров.
5. Назовите причины возникновения пожаров на транспорте.
6. Какие существуют огнетушители?

*Задание для самостоятельной работы*

1. Законспектировать защита от взрывов