

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ**

**Программа и методические указания
по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»**

Ташкент – 2005

Программа и методические указания и контрольные задания.

Составитель: Юлдашев О.Р., Хасанова О.Т.

Ташкент: Таш ГТУ, 2005. 38с.

Программа, методические указания предназначены для студентов с нефтяным уклоном, обучающихся по направлениям: 5522500 - «Технология нефти и нефте-газопереработки»; 5540300 – «Нефтегазовое дело»; 5440800 – «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»; 5520700 – «Технологические машины и оборудования».

Настоящие методические указания и контрольные задания составлены применительно к действующей программе курса "Безопасность жизнедеятельности" для высших учебных заведений Республики Узбекистан.

Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Печатается по решению научно - методического совета
ТашГТУ

Рецензенты: НПиУЦЭиРС

Ведущий научный сотрудник

Ведущий специалист

МНХ «Узбекнефтегаз»

к.г.-м.н. Зокиров Р.

к.г.м.н. Абдубеков Х.А.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ КУРСА "БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ"

Охрана здоровья рабочих и служащих, обеспечение безопасности труда, ликвидация профессиональных заболеваний и производственного травматизма – основные задачи Республики Узбекистан.

В Законе Республики Узбекистан об охране труда от 6 мая 1993 г. определен единый порядок организации охраны труда. Охрана труда представляет собой действующую на основании законодательных и нормативных актов систему социально-экономических, организационных, технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, направленных на обеспечение безопасности, сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Создание здоровых и безопасных условий труда на предприятиях обуславливает необходимость достаточной подготовки в этой области инженерно-технических работников.

Изучение вопросов, составляющих сущность курса "Безопасность жизнедеятельности", возможно только на базе знаний, полученных по общеобразовательным и техническим дисциплинам. Следовательно, дисциплина "Безопасность жизнедеятельности" является комплексной и поэтому изучается на последнем этапе учебного процесса в вузе.

Конкретной задачей курса "Безопасность жизнедеятельности" является ознакомление будущего специалиста с основами законодательства по охране труда, с методами решения задач производственной безопасности, борьбы с травматизмом и профессиональными заболеваниями, с мерами предупреждения пожаров и взрывов на предприятиях.

Технические знания и практические навыки, приобретенные в процессе изучения курса, помогут инженеру, работающему на производстве, решать многочисленные проблем по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

С а м о с т о я т е л ь н а я р а б о т а .

Основная форма учебной работы студента - самостоятельное изучение материала курса по рекомендуемым учебникам и учебным пособиям. Ввиду того, что основной литературы для данных специальностей пока не имеется, рекомендуется дополнительная литература.

Изучать курс следует в соответствии с программой и методическими указаниями.

В программе содержатся главы, являющиеся общими для всех специальностей, и главы, касающиеся лишь отдельных специальностей. В скобках после отдельных предложений указываются специальности, которые должны изучать эти вопросы.

С учетом профилей специальностей изучаются следующие темы данной программы.

Направление: 5540800 – «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»; - темы: введение, 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3, 4, 5.1, 5.2, 5.5, 6.1, 6.3, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 9.

Направление: 5540300 – «Нефтегазовое дело»; - темы: введение, 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3, 4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 9.

Направление: 5522500 - «Технология нефти и нефтегазопереработки»; - темы: введение, 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4, 3, 5.1, 5.2, 5.5, 6.1, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 9.

Направление: 5520700 «Технология машин и оборудования» - темы: введение, 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3, 4, 5.5, 6.1, 6.2, 6.3, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 9.

В методических указаниях по каждой теме даны вопросы для самопроверки, цель которых состоит в том, чтобы студент путем самоконтроля систематизировал полученные знания. При этом рекомендуется вести конспект, который поможет закреплению и систематизации полученных знаний.

По всем неясным вопросам изучаемого материала студент должен в устной или письменной форме обратиться к преподавателю за консультацией. Рекомендуется обращаться за консультацией по месту работы к главному инженеру или инженеру по охране труда.

Каждый студент после самостоятельного изучения всего курса выполняет и высылает в институт на рецензию одну комплексную контрольную работу.

Рейтинговый контроль принимается при условии представления студентом контрольной работы и рецензии на нее с положительной оценкой.

Для лучшего усвоения курса "Безопасность жизнедеятельности" в институтах и его филиалах для студентов организуются обзорные лекции. На такие лекции студенту следует идти с уже проработанным материалом курса.

Учебным планом также предусматриваются обязательные для всех студентов лабораторные работы. Лабораторные работы по курсу студенты выполняют обычно в вузе в период зачетно-экзаменационной сессии. После обрабатывания лабораторных работ каждый студент оформляет отчет по соответствующей форме, а затем проходит рейтинговый контроль с отметкой в студенческой зачетной книжке. Без сдачи отчёта по лабораторным работам студенты не проходят рейтинговый контроль. Рейтинговый контроль по курсу "Безопасность жизнедеятельности" обязателен для всех студентов.

ПРОГРАММА ВВЕДЕНИЕ

Предмет и содержание курса "Безопасность жизнедеятельности".

Закон Республики Узбекистан «Об охране труда». Руководящая роль Постановлении Олий мажлиса, Указов Президента Республики Узбекистан, постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан в развитии и обеспечении безопасных и здоровых условий труда. Роль и задача профсоюзов в улучшении условий труда. Вопросы охраны труда в решениях съездов профессиональных союзов Республики Узбекистан.

Связь курса "Безопасность жизнедеятельности" с профилирующими дисциплинами.

Научно-методические принципы построения курса " Безопасность жизнедеятельности ".

Влияние здоровых и безопасных условий труда на повышение производительности труда. Достижения современной науки и техники в области безопасности труда. Экономические проблемы охраны труда. Основные пути решения проблемы безопасности труда.

Методические указания

Студентам следует учитывать, что вопросы безопасности труда имеют не только инженерное, но также политическое и социальное значение.

Прорабатывая "Введение", студент должен уделить большое внимание ознакомлению с правовой и нормативной основой Единой системы управления охраной труда – законодательством о труде, законом Республики Узбекистан «Об охране труда», Постановлениями Олий Мажлиса, Указами Президента Республики Узбекистан и решениями других представительных исполнительных органов государственной власти.

Вопросы улучшения условий труда студентам необходимо изучать не только по литературным источникам, но и практически, на своих предприятиях, где они работают. При этом следует выяснить связь безопасности труда на производстве с прогрессом техники и производительности труда.

Литература [9], [19], [21], [22],[23], [24].

Вопросы для самопроверки

I. Задачи охраны труда, выдвинутые в Законе Республики Узбекистан «Об охране труда»

2. Каковы роль и задачи профсоюзов в улучшении охраны труда?
3. Разъясните задачу курса "Безопасность жизнедеятельности" и его связь с профилирующими дисциплинами.
4. Назовите научно-исследовательские институты по охране труда.

I. ПРАВОВЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Законодательные акты и основные определения по охране труда

Отражение вопросов охраны труда в основных законодательных актах: в Конституции Республики Узбекистан, кодексах законов о труде, Основах законодательства Республики Узбекистан о здравоохранении, Основах законодательства Республики Узбекистан об охране водного и воздушного бассейнов, законе Республики Узбекистан об охране атмосферного воздуха. Общие государственные нормы, стандарты и правила по охране труда. Отраслевые правила и инструкции по охране труда.

Обязанности администрации, инженерно-технических работников на предприятиях в области охраны труда.

Ответственность ИТР за нарушение законов по охране труда на производстве: гражданская, дисциплинарная, административная, уголовная и материальная.

Государственный надзор и контроль за повсеместным соблюдением законодательных и иных актов по охране труда осуществляют специально уполномоченные на то государственные органы, действующие в соответствии с положениями об этих органах, утверждаемые кабинетом Министров Республики Узбекистан.

Методические указания

Администрация обязана создать на предприятиях условия труда, отвечающие требованиям пожарной безопасности.

Изучение материала темы поможет студенту получить знания в области трудового законодательства Республики Узбекистан, узнать обязательность соблюдения законов об охране труда, а также ответственности за нарушение этих законов. Необходимо учесть, что незнание ПБ не снимает ответственности с ИТР.

Рекомендуется ознакомиться с основными законодательными документами: с Конституцией Республики Узбекистан, Кодексами законов о труде Республики Узбекистан.

Изучая темы, студенты должны твердо усвоить структуру органов государственного надзора за выполнением законодательства по охране труда, а также права технических инспекторов профсоюзов и их обязанности.

Литература [1], [2], [3], [25].

Вопросы для самопроверки:

1. Какие Вы знаете законодательные акты по «Безопасности жизнедеятельности»?
2. Объясните сущность основных статей Конституции Республики Узбекистан об охране труда.
3. Какие общегосударственные нормы и правила существуют по безопасности жизнедеятельности? Каково отличие отраслевых правил от общегосударственных, инструкций от правил безопасности?
4. Объясните, какие органы проводят государственный надзор за соблюдением законов, правил и норм по безопасности жизнедеятельности и каковы их основные задачи?
5. Каковы права и обязанности инспекторов профсоюза?
6. Изложите основные обязанности ИТР в области безопасности жизнедеятельности,
7. Какую ответственность несут ИТР за нарушение законов по безопасности жизнедеятельности?

1.2. Организация службы охраны труда

Структура органов охраны труда в министерствах, ведомствах и на предприятиях. Отдел безопасной жизнедеятельности труда на предприятии, его задачи. Права и обязанности инженера по безопасности жизнедеятельности.

Номенклатура мероприятий по охране труда и источники финансирования.

Инструктаж рабочих по безопасности жизнедеятельности. Виды инструктажа. Обучения по охране труда некоторых профессий.

Пропаганда идей безопасности жизнедеятельности.

Общественный контроль по безопасности жизнедеятельности на предприятии: комиссии по безопасности жизнедеятельности при профсоюзных организациях, общественные инспектора.

Методические указания

Изучая данную тему, студенты должны хорошо уяснить, что организация службы охраны труда имеет очень важное значение на предприятиях. В связи с этим студентам рекомендуется ознакомиться со службой охраны труда на производстве, где они работают, изучить специфику этой службы и принять в ней участие на общественных началах.

Студентам следует помнить, что пропаганда безопасности труда, инструктаж по безопасности труда, планирование и финансирование номенклатурных мероприятий по охране труда, общественный контроль за состоянием охраны труда на участках работ способствуют уменьшению несчастных случаев и профзаболеваний на производстве.

Литература [2], [3], [26]

Вопросы для самопроверки:

1. Какова структура органов безопасности жизнедеятельности на предприятии и в вышестоящей организации Вашей отрасли?
2. Каковы задачи отдела (бюро, инженера) безопасности жизнедеятельности на предприятии?
3. Какие существуют формы обучения и виды инструктажа по безопасности жизнедеятельности для работающих на предприятии?
4. В чем заключается пропаганда безопасности жизнедеятельности на предприятии?
5. Каким образом проводятся планирование и финансирование номенклатурных мероприятий по безопасности жизнедеятельности?
6. Каким образом осуществляется общественный контроль по безопасности жизнедеятельности на предприятии?
7. Какова ответственность администрации, ИТР, а также работающих за нарушение требований безопасности жизнедеятельности?

1.3. Анализ условий труда, причин травматизма и профессиональных заболеваний

Понятие о производственном несчастном случае на производстве. Производственный травматизм, профессиональные отравления и заболевания. Причины травматизма и профессиональных заболеваний и их разделение.

Расследование несчастных случаев на производстве. Цель и задачи расследований. Методы расследования.

Регистрация и учет несчастных случаев.

Методы анализа причин травматизма: статистический и монографический методы. Показатели частоты и тяжести травматизма. Отчетность по травматизму.

Методические указания

В данной теме рассматриваются производственные несчастные случаи: увечья, острые (внезапные) отравления, а также профессиональные отравления и профессиональные заболевания. Анализируются их причины.

Следует учитывать, что никакой несчастный случай не является случайным, а всегда подчинен некоторым причинам. Причины несчастных случаев кроются в самих условиях организации производства, его технологии, надежности машин и механизмов при эксплуатации, степени автоматизации и механизации технологического процесса, надежности работы контрольно-измерительной аппаратуры, приборов. Следовательно, необходимо научиться своевременно и качественно на основе анализа вскрывать эти причины для их полного устранения. Для этого очень полезно ознакомиться с актами расследования несчастных случаев на своём производстве.

Студенты должны обратить внимание на то, что на безопасность труда влияют и оптимальные условия труда: организация труда, психологические и физиологические условия. При этом необходимо учитывать вопросы инженерной психологии, эргономики и производственной эстетики, а также систему «Человек – машина».

Литература [3] , [8], [23] , [24].

Вопросы для самопроверки:

1. На какие группы разделяются несчастные случаи и заболевания с точки зрения установления размера пособий и пенсий пострадавшим?
2. Каковы основные причины несчастных случаев на производстве, а также профессиональных отравлений и профессиональных заболеваний?
3. Как организуются расследование и учет несчастных случаев на производстве, а также профотравлений и профзаболеваний?
4. Какие существуют методы изучения несчастных случаев на производстве?
5. В чем заключается правильная организация рабочего места?

2. ОСНОВЫ ГИГИЕНЫ ТРУДА И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ САНИТАРИИ

2.1 Оздоровление воздушной среды.

Особенности нефтегазодобывающей промышленности с точки зрения безопасности жизнедеятельности.

Профессиональные вредности и профессиональные заболевания работников нефтегазодобывающей промышленности.

Метеорологические условия производственной среды. Действие метеорологических факторов на организм человека. Предупреждение

перегревания организма, простудных заболеваний и обмороживания при работе на промыслах.

Токсичность нефтей, нефтепродуктов, природных газов и применяемых в нефтегазодобывающей промышленности веществ. Причины образования пыли и ее гигиеническая оценка.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ. Безопасная работа с вредными веществами.

Санитарная планировка промысловых помещений. Создание комфортных условий для работающих в помещениях: вентиляция, кондиционирование воздуха и промышленное отопление.

Методические указания

Геологоразведочные работы, а также работы нефтяных и газовых промыслах в основном проводятся на открытом воздухе в разнообразных климатических условиях.

Понимание воздействия метеорологических условий на организм человека дает возможность правильно разрабатывать мероприятия по безопасности труда.

Вредные, ядовитые (токсичные) вещества, проникая в организм человека, нарушают нормальную жизнедеятельность и вызывают острые или хронические отравления. Таких веществ на производстве встречаются очень много. Они могут выделяться при технологических процессах в виде паров, газов и пыли. Борьба с загрязнением может быть эффективной только в том случае, если полностью будут изучены и учтены физико-химические свойства, биологические свойства и действия этих веществ на организм человека.

Хронические заболевания возникают при превышении содержания ядовитых веществ в воздухе, так называемой предельно-допустимой концентрации (ПДК). Студент должен четко уяснить себе смысл ПДК и методы его установления.

При оздоровлении воздушной среды в производственных помещениях играет первостепенную роль общеобменная вентиляция, а также обработка приточного воздуха, очистка от загрязнений, увлажнение и подогрев.

Литература [8], [9], [14].

Вопросы для самопроверки:

1. Изложите понятие метеорологических условий и их влияние на организм человека.
2. Как можно предупредить тепловой удар в полевых условиях?
3. Изложите питьевой режим, режим труда и отдыха в полевых условиях.
4. Какие ядовитые вещества встречаются в той отрасли промышленности, по которой Вы специализируетесь?

5. Как ядовитые вещества проникают в организм человека и как они действуют?

6. Что такое предельно-допустимая концентрация ядовитых газов, паров и пыли?

7. Какие индивидуальные защитные средства применимы во избежание профотравлений и профзаболеваний?

8. Какова роль и назначение вентиляции в производственных помещениях?

9. Какая доврачебная помощь должна быть оказана при тепловом ударе и при остром отравлении?

2.2. Производственный шум и вибрация

Источники шума и вибрации на производстве.

Воздействие шума и вибрации на человека. Параметры шума и вибрации. Допустимые нормы шума и вибрации. Мероприятия по уменьшению влияния шума и вибрации на организм человека.

Методические указания

Шум и вибрация отрицательно воздействуют на организм человека, в результате их воздействия могут быть тяжелые профессиональные заболевания. Вредность шума и вибрации зависят от их параметров и продолжительности воздействия на человека. Важно конкретно ознакомиться на своем предприятии с источниками, определять уровни шума и вибрации и проанализировать их. Студенты должны обратить внимание на то, что задачи борьбы с шумом и вибрацией учитываются в проектах производственных зданий, при проектировании машин и механизмов и их фундаментов, а также при организации труда на рабочих местах.

Литература [14], [22].

Вопросы для самопроверки:

1. Что является источником шума и вибрации в производственных условиях?
2. Изложите понятие и основные параметры шума и вибрации.
3. В чем заключается вредность шума и вибрации?
4. Каким образом нормируются шум и вибрация на производственных участках?
5. Каким образом проводится борьба с шумом и вибрацией на производстве?

2.3. Ионизирующие излучения

Область применения источников ионизирующих излучений в нефтегазодобывающей промышленности. Виды излучений при распаде радиоактивных веществ, их физические свойства. Воздействие ионизирующих излучений на организм человека. Предельно допустимые дозы (ПДД) и предельные концентрации (ПДК). Профилактические мероприятия. Учет, хранение и транспортировка радиоактивных веществ. Меры предосторожности при использовании источников ионизирующих излучений на промыслах. Приборы контроля.

Методические указания

При геологоразведочных работах и нефтегазодобывающей промышленности широко применяются радиоактивные вещества и источники ионизирующих излучений.

При распаде радиоактивных веществ в основном выделяются α , β , γ и n - (нейтронного) излучений, которые обладают ионизирующей и проникающей способностью и неблагоприятно воздействуют на организм человека. Это нарушение может оказаться необратимым. Опасности этих лучей для людей зависят от их физических свойств: энергии, заряда, скорости и дальности распространения в воздухе, а также проникновения в биологические ткани.

Студентам необходимо четко уяснить своеобразные количественные величины и единицы измерений для α , β , γ , рентгеновских и нейтронных излучений, как-то: кюри, рентген, рад, БЭР и др. Также надо уяснить о ПДД и ПДК вредных излучений.

Для обеспечения безопасности при хранении, транспортировке и обращении с радиоактивными веществами необходимо знать нормирующие значения и методику расчета соответствующих параметров безопасности (время, расстояние, экраны), а также организацию работ с радиоактивными веществами в соответствии с инструкцией,

Литература [7], [14].

Вопросы для самопроверки:

1. Область применения радиоактивных излучений в Вашей отрасли промышленности.
2. Какие виды излучений наблюдаются при распаде радиоактивных веществ и каковы физические свойства этих излучений?
3. Каково воздействие ионизирующих излучений на организм человека?
4. Что такое предельно допустимая доза (ПДД) и предельно допустимая концентрация (ПДК) ионизирующих излучений?
5. Объясните биологический эквивалент рентгена.

6. Каким образом ведутся учет, хранение и транспортировка радиоактивных веществ?

7. Каким образом осуществляется общая защита от ионизирующих излучений?

8. Каковы организационные мероприятия по безопасности труда при работе с радиоактивными веществами?

2.4. Производственное освещение

Влияние освещенности на здоровье работающих. Влияние освещения на безопасность труда и его производительность. Нормирование производственного освещения. Естественное и искусственное освещение. Принципы расчета. Типы светильников.

Методические указания

При изучении темы студенты должны уяснить, что рациональное освещение мест, территория буровой, проездов и проходов играет существенную роль в снижении производственного травматизма и профессиональных заболеваний. При этом значительно повышаются работоспособность и производительность труда.

Чтобы правильно дать количественно-качественную оценку той или иной системы освещения, изучение темы следует начинать с выяснения основных понятий светотехники.

Литература [5] , [14]

Вопросы для самопроверки:

1. Как влияет освещение на здоровье и работоспособность человека?
2. Каковы виды естественного и искусственного освещения?
3. Исходя из чего нормируются естественное и искусственное освещение?
4. В каких случаях применяется аварийное освещение?
5. Какими документами нормируется освещение на производственных участках?

3. ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.

Профилактика электротравматизма. Категория помещений по опасности поражения электрическим током. Расположение токоведущих частей на недоступной высоте, изоляция и двойная изоляция, ограждение, блокировка, применение малых напряжений.

Напряжение прикосновения. Защитное заземление. Защитное действие заземления. Норма сопротивления и его обоснование. Шаговое напряжение. Профилактика шагового напряжения. Заземляющее устройство и его расчет. Условия применения заземления. Защитное зануление и защитное отключение

Электрооборудование взрывоопасных помещений.

Щелевая защита.

Атмосферное электричество. Проявление атмосферного электричества. Защита от атмосферного электричества.

Статическое электричество. Проявление статического электричества. Защитные мероприятия.

Опасности, возникающие при электросварочных работах. Меры предосторожности.

Методические указания

Среди несчастных случаев на производстве электротравмы с тяжелым смертельным исходом занимают одно из первых мест. В геологоразведочных организациях опасность объясняется еще и тем, что само электрооборудование работает по временным электрическим схемам, не всегда имевшим достаточно эффективную защиту.

При изучении темы главное внимание необходимо уделить теоретическим вопросам: физиологическое воздействие электрического тока на организм человека; исследование параметров электрического тока, вызывающего поражение человека; условия, при которых возможно поражение током и, наконец, методы обеспечения электробезопасности

К методам электробезопасности относятся: расположение токоведущих частей на недоступной высоте, электрическая изоляция, двойная изоляция, ограждение, блокировки, защитное заземление, защитное зануление. Применение малых напряжений, индивидуальная защита и организационные вопросы. При изучении этих мероприятий особое внимание надо уделять их защитным свойствам.

Литература [5], [9], [15], [16].

Вопросы для самопроверки:

1. Каково действие электрического тока при прохождении его через тело человека?
2. Какие факторы влияют на исход поражения электрическим током?
3. Объясните физический смысл напряжения прикосновения и шагового напряжения. Приведите их взаимосвязь на графиках.
4. Объясните принцип действия защитного заземления, его назначение и конструктивное исполнение. Нормирование защитного заземления по сопротивлению растекания тока в земле.

5. Объясните, в каком случае применимо защитное зануление и каков принцип его действия? Каково назначение повторных заземлений в системе защитного зануления?

6. Объясните применение малых напряжений и почему для получения 12 и 36 В нельзя применять автотрансформаторы?

7. Каким образом классифицируются помещения по степени электрической опасности? К какому классу относятся геологоразведочные объекты и объекты нефтегазодобычи?

8. Объясните сущность взрывозащищённого электрооборудования.

9. Изложите, какие объекты нефтегазодобывающей промышленности должны обеспечиваться молниеотводами.

10. Каким образом выбираются молниеотводы и в чем заключается методика расчета молниезащиты?

11. При каких технологических процессах могут возникать заряды статического электричества, какую опасность они представляют и каким образом проводится борьба со статическим электричеством на производстве?

12. Какие индивидуальные защитные средства применимы в электроустановках и каково их назначение?

13. В чем заключается доврачебная помощь при поражении электрическим током?

4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Назначение. Классификация средств индивидуальной защиты.

Назначение спецодежды. Общие правила безопасности при ношении спецодежды. Требования к спецодежде при производстве огневых работ, при выполнении работ с кислотами, щелочами и другими едкими веществами.

Средства защиты головы, органов зрения, слуха, дыхания. Защитные маски, щитки. Предохранительные приспособления (пояса, веревки).

Места и порядок хранения средств индивидуальной защиты и предохранительных приспособлений (постоянного пользования и на случай аварии).

Методические указания

Индивидуальные средства защиты (спецодежда, спецобувь, рукавицы, перчатки, каски, защитные очки, предохранительные пояса и т.п.)

применяются в тех случаях, когда техническими методами нельзя устранять опасные моменты в технологических процессах.

Необходимо знать их назначение, устройство, условия применения, способы проверки исправности и надежности действия. А также надо знать требования, предъявляемые к индивидуальным средствам защиты.

Литература [9] .

Вопросы для самопроверки:

1. Какое назначение имеют индивидуальные средства защиты и как они подразделяются?
2. Каким требованиям промышленной санитарии должны удовлетворять спецодежда, спецобувь, и индивидуальные средства защиты?
3. Приведите условия применения фильтрующих и изолирующих противогазов.
4. Перечислите, какими индивидуальными средствами защиты обеспечиваются профессии отрасли, по которой студент избрал свою специальность.

5. БЕЗОПАСНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ И ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ

5.1. Мероприятия, проводимые в подготовительный период к полевым работам.

Специфичность полевых работ в отличие от стационарных с точки зрения безопасности их ведения. Лица, принимаемые на геологоразведочные работы. Медицинские освидетельствования. Обучение профессии. Снаряжение и одежда геологов. Правила ориентирования на местности в различных физико-географических условиях. Правила восстановления потерянной ориентировки. Проведение профилактических медицинских мероприятий (предупредительные прививки) против инфекционных заболеваний, встречаемых в районе предстоящих работ, противочинговые меры.

Проекты на намечаемые работы. Готовность партии к выезду на полевые работы и порядок проверки готовности.

Методические указания

Геологоразведочные работы зачастую ведутся вдали от населенных мест и в различных физико-географических условиях. С учетом этого немаловажное значение имеет своевременная и тщательная подготовка к полевым работам.

Литература [19], [20].

Вопросы для самопроверки:

1. Перечислите особенности геологоразведочных работ.

2. Подробно изложите понятие "подготовка к полевым работам".
3. Почему необходимо провести с персоналом профилактические медицинские мероприятия?
4. Каковы основные причины возникновения несчастных случаев при полевых работах?
5. Изложите содержание проекта на предстоящие работы.

5.2. Требования к устройству полевых лагерей

Места для размещения лагеря. Требования к выбору мест размещения. Устройство палаток, пищевого блока, складов, санитарных узлов, мест для костров. Водоснабжение лагеря. Санитарное обеспечение. Средства связи. Способы защиты от насекомых, змей и зверей.

Методические указания

Безопасность лагерных стоянок обеспечивается умением правильно выбрать стоянки в различных физико-географических условиях, а также обустройством лагеря.

Литература [19], [20].

Вопросы для самопроверки:

1. Изложите методику выбора мест лагерных стоянок в пустыне и в степях.
2. Изложите порядок обустройства лагеря с учетом местности и господствующего направления ветра.
3. Как можно защититься от укусов насекомых и змей?
4. Изложите возможные пути обезвреживания воды в полевых условиях.

5.3. Безопасность сейсморазведочных работ

Опасности, связанные с взрывными работами. Порядок получения разрешения на право производства взрывных работ, приобретения и хранения взрывчатых материалов (ВМ). Персонал для руководства взрывными работами и для производства взрывных работ. Требования к устройству хранилищ и хранению взрывчатых материалов. Порядок приёма и учёта взрывчатых материалов. Хранение ВМ на местах работ. Предосторожности при зарядении взрывании скважин.

Безопасность операций по ликвидации отказавших снарядов. Ответственность за нарушения правил взрывных работ. Обеспечение безопасной эксплуатации аккумуляторов, их зарядных устройств. Правила поведения на сейсмических профилях. Безопасность работ при перемещениях сейсмостанции по профилям, при размотке и смотке

кос. Организация и обслуживание связи сейсмостанции с пунктами взрывов. Безопасности жизнедеятельности на морской сейсморазведке. Правила работы в фотолаборатории.

Методические указания

Взрывные работы при сейсмическом методе разведки представляют опасную операцию, не менее опасными являются и операции, предшествующие взрывным работам: перевозка взрывчатых материалов (ВМ) с базисных складов на расходные и доставка их к месту работы; изготовление зажигательных трубок и патронов-боевиков; ликвидация отказавших зарядов ВВ.

Все взрывные работы, даже при весьма небольшом их объеме, должны выполняться специалистом с точным соблюдением всех мер предосторожности. Следовательно, студенту необходимо хорошо изучить материал, касающийся мер безопасности при выполнении вышеизложенных работ.

Другими опасностями при сейсморазведке являются работы с аккумуляторами, бурение взрывных скважин и фотоработы в условиях передвижной лаборатории.

Литература [6], [20].

Вопросы для самопроверки:

1. Какие подготовительные работы, связанные с налаживанием мер безопасности, предшествуют сейсморазведке?
2. На какие группы делятся ВМ по степени опасности при хранении и перевозке?
3. Какие должны соблюдаться меры безопасности при переноске и перевозке ВМ?
4. Какие должны применяться меры безопасности при ведении взрывных работ электрическим способом?
5. Как производится опускание заряда ВВ в скважину?
6. Какие применяются способы ликвидации отказавших зарядов?
7. Какие требования предъявляются к расположению взрывного пункта и сейсмостанции?
8. Каковы основные правила безопасности работы с катушками сейсмостанции?
9. Каковы основные меры безопасности при проведении фоторабот?
10. Какие меры безопасности должны выполняться при зарядке аккумуляторов?

5.4. Безопасность геофизических работ в скважинах

Подготовка к геофизическим исследованиям (5540300, 5540800). Связь с буровой бригадой. Правила перемещений каротажных станций, перевозки людей и оборудования. Безопасность работ на каротажной лебедке. Правила обращения с источниками питания. Устройство заземлений. Техника безопасности у скважин и при выполнении производственных операций у буровой установки. Техника безопасности при обращении с зондами и каротажными снарядами, при подготовке их к работе и спуску в скважину. Техника безопасности при гамма и нейтронном каротаже.

Правила обращения с взрывчатыми веществами (ВВ) при проведении перфорационных работ и торпедировании скважины. Правила безопасности при ликвидации осложнений (прихватов) во время проведения геофизических исследований в скважинах.

Методические указания

Успешное проведение каротажных работ зависит от тщательной подготовки скважины к этим работам.

При электрокаротажных работах с учетом применяемого напряжения (до нескольких тысяч вольт) особое внимание необходимо уделять обращению с силовым кабелем и поддержанию его в хорошем состоянии.

Студенты должны хорошо усвоить безопасность проведения гамма - и нейтронного каротажа, а также обращения с взрывчатыми материалами (ВМ) при перфорации и торпедировании скважин.

Литература [5], [7], [13].

Вопросы для самопроверки:

1. Как подготавливается скважина к каротажным работам?
2. Изложите порядок размещения каротажного оборудования у устья скважины.
3. Каковы основные правила обращения с силовыми кабелями (с зондами, каротажными снарядами)?
4. Изложите основные меры безопасности при гамма и нейтронном каротаже.
5. Подробно изложите мероприятия, предусматриваемые при прострелочно-взрывных работах в скважинах.
6. Изложите правила перевозки людей и оборудования (источников излучения, перфораторов и торпед).
7. Изложите возможные пути ликвидации осложнений со скважинным оборудованием.

5.5. Безопасность работ при разведочном бурении.

Требования к площадкам, подготовленным к установке на них буровых агрегатов (устойчивость, пожарная безопасность, безопасность от затоплений, селевых потоков, удаление от линий электропередач) (5540300).

Меры безопасности при монтаже, перевозке, ремонте и разборке буровых вышек, а также при монтаже и разборке агрегатов (5540300), требования к прочности буровых вышек на грузоподъемность и устойчивость при спускоподъемных операциях и при ветровых нагрузках. Требования безопасности при устройстве фундаментов под буровые вышки.

Ограждение опасных зон машин и механизмов. Рабочие проходы у обслуживаемых механизмов.

Требования к стальным канатам и прицепным устройствам подъемных лебедок буровых установок.

Условия безопасного ведения работ на верхних полотах сооружаемой, ремонтируемой или разбираемой вышки.

Меры безопасности при срыве керна и при извлечении его из колонковой трубы.

Требования безопасности при ликвидации аварий с обсадными трубами, колонковыми снарядами и штангами. Правила производства ловильных работ метчиками, колоколами, труболовками.

Устройство стационарного и резервного освещения. Защитное заземление и молниезащита буровых вышек (5540300).

Геологические и технические причины открытого фонтанирования газовых и нефтяных скважин. Меры для предотвращения выбросов. Противовыбросовое оборудование.

Дополнительные мероприятия при бурении скважин на месторождениях, содержащих сероводородный газ.

Обеспечение безопасности труда на буровых работах в зимнее время.

Безопасность труда при спуске обсадных труб и цементировании скважин. Освоение скважин, методы освоения, преимущества и недостатки методов с точки зрения безопасности. Освоение скважин, в продукте которых содержатся сернистые соединения. Меры предосторожности при испытании, продувке и исследовании нефтяных и газовых скважин. Консервация скважин.

Методические указания

Успешное окончание буровых работ во многом случае зависит от правильного выбора бурового агрегата (установки). Студенты должны уметь выбрать буровые установки для конкретных условий. Студенты также должны хорошо знать виды опасностей при различных

производственных операциях, связанных с бурением, и меры предосторожности.

При разведке нефтяных и газовых месторождений большую опасность представляет возможное открытое фонтанирование скважин. Ликвидация фонтанов требует привлечения больших материальных и людских ресурсов. В свете сказанного необходимо изучать возможные причины аварийного фонтанирования нефтяных и газовых скважин и мероприятия по их предупреждению.

Значительные опасности имеют место при освоении, испытании и исследованиях скважин.

Подробно изучаются студентами направления 5522500 меры безопасности при перевозке, передвижении, монтаже и демонтаже буровых вышек; при спуско-подъемных операциях; при самом бурении, при креплении и цементировании скважин обсадными трубами, а также при ликвидации различных аварий (обрыв каната во время бурения, обрыв обсадных труб, оставление в скважине долота, расширителя, колонковой трубы и т.д.).

Литература [5], [10], [II], [26].

Вопросы для самопроверки:

1. Как готовится площадка, предназначенная для монтажа буровой установки?
2. Изложите требования по прочности, которым должна отвечать буровая установка!
3. Опишите оградительную технику на буровой.
4. Какие предъявляются требования безопасности к устройству полатей на вышках?
5. Как освещается буровая установка?
6. Какие Вы знаете возможные аварии и осложнения при бурении скважин?
7. Изложите геологические и технические причины открытого фонтанирования нефтяных и газовых скважин.
8. Изложите, какие меры предусматриваются для предупреждения возможных фонтанов.
9. Какие Вы знаете методы освоения нефтяных и газовых скважин? Охарактеризуйте их с точки зрения безопасности.
10. Какие дополнительные меры предусматриваются при бурении?

6. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ В НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

6.1. Устройство и содержание производственных объектов скважин и добычи нефти и газа.

Санитарно-защитная зона. Классы санитарно-защитных зон в нефтяной и газовой промышленности. Планировка территории, предупреждение затоплений. Безопасные проходы между оборудованием. Оградительная техника. Дороги, мосты, переезды, переходы.

Устройство и содержание производственных помещений. Санитарно-бытовые помещения. Отопление и вентиляция помещений. Снабжение питьевой водой. Ассенизация и канализация.

Методические указания.

Объекты нефтяной и газовой промышленности являются источниками вредных выделений. Чтобы уменьшить их вредное выделение на людей, объекты отделяются от населенных пунктов санитарно-защитными зонами. Студенты должны усвоить их назначение, классификации и к каким классам относятся отдельные объекты нефтегазодобывающей промышленности.

Для сохранения здоровья рабочих большое значение имеет также санитарно-бытовое обслуживание.

Литература [5], [8], [9].

Вопросы для самопроверки:

1. Изложите назначение санитарно-защитной зоны.
2. Сколько классов санитарно-защитных зон имеются?
3. Приведите примеры классификации объектов нефтяной и газовой промышленности.
4. Изложите виды оградительной техники и безопасные проходы между оборудованием и нефтегазодобывающей промышленности.
5. Как осуществляются санитарно-бытовое обслуживание работников нефтяной и газовой промышленности.

6.2. Строительно-монтажные и ремонтные работы

Прокладка трубопровода. Земляные и изоляционные работы. Монтаж трубопровода, опускание в траншею и засыпка его. Сварочные работы. Электро - и газосварка. Производство газоопасных и огневых работ. Выполнение работ в емкостях, аппаратах и колодцах.

Методические указания

На нефтяных и газовых промыслах ведутся в большом объеме строительно-монтажные работы. В свете сказанного необходимо студентам усвоить правила ведения земляных и изоляционных работ по монтажу трубопроводов и их опускание в траншею. Особое внимание

необходимо обратить на безопасность ведения сварочных и газоопасных работ, работ в стесненных условиях.

Литература [5], [10], [26].

Вопросы для самопроверки:

1. Изложите мероприятия безопасного ведения земляных и изоляционных работ.
2. Изложите мероприятия безопасного ведения электро - и газосварочных работ.
3. Какие работы относятся к газоопасным?
4. Изложите организационные и технические мероприятия безопасности ведения работ в ёмкостях и аппаратах.

6.3. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин.

Безопасность труда при освоении, испытании и исследовании скважин. Воздушные компрессорные станции. Глубинно-насосная эксплуатация. Эксплуатация скважин с погружными насосами.

Безопасность труда при тепловой обработке призабойной зоны скважин и гидроразрыве пласта. Кислотная обработка.

Безопасность труда при текущем и капитальном ремонте скважин, при сборе, хранении, транспортировке и подготовке нефти и газа.

Дополнительные меры при эксплуатации скважин на месторождениях нефти и газа, содержащих сероводород.

Методические указания

Студенты направления 5540300 должны хорошо знать технологический процесс добычи нефти и газа. При изучении вопросов особое внимание необходимо уделять на имеющиеся опасности и вредности при различных технологических процессах нефтегазодобычи и мероприятий по предупреждению их опасных влияний на работников.

Литература [5], [20].

Вопросы для самопроверки:

1. Какие Вы знаете методы освоения эксплуатационных нефтяных и газовых скважин?
2. Безопасное ведение режимных исследований нефтяных и газовых скважин.
3. Изложите безопасную эксплуатацию фонтанных и компрессорных скважин.
4. Перечислите меры безопасности при эксплуатации воздушно-компрессорных станций.

5. Изложите меры безопасности при глубинно-насосной эксплуатации скважин с погружными насосами.
6. Расскажите об опасностях при текущем и капитальном ремонте скважин?
7. Какие Вы знаете методы интенсификации нефтегазодобычи и расскажите об опасностях при их внедрении?
8. Изложите особенности эксплуатации нефтяных и газовых скважин, содержащих сероводород

7. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ПОГРУЗОЧНО – РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ

Безопасность автомобильного и тракторного транспорта. Требования к водителскому составу и рабочим погрузочно-разгрузочных работ. Организация полевых гаражей, заправочных пунктов. Особенности работы автотранспорта на этилированном бензине. Оборудование автомашин для перевозки людей и грузов.

Нормы загрузки. Безопасность автомобильных перевозок в пустынях, полупустынях, в условиях бездорожья. Безопасность перевозки людей и грузов в тракторных прицепах.

Меры безопасности при транспортном использовании авиации. Нормы загрузки самолетов и вертолетов пассажирами и грузами. Требования к выбору, устройству и содержанию посадочных площадок для самолетов и вертолетов.

Безопасность погрузочно-разгрузочных работ и перемещения грузов. Требования к максимальной механизации погрузочно-разгрузочных работ. Обеспечение безопасности разгрузочных работ на промышленной площадке, на подъездных ж.д. путях и платформах, на автомобильных погрузочно-разгрузочных площадках.

Предельный вес грузов, перемещаемых вручну.

Методические указания

Особенностью использования транспортных средств при геологоразведочных работах является их эксплуатация в различных физико-географических условиях, зачастую по бездорожью и там, где отсутствует государственная автоинспекция. Эти причины отрицательно сказываются на состоянии безопасности при использовании транспорта. В этих условиях обеспечение безопасности на транспорте может быть достигнуто при строгом выполнении определённых правил (правил дорожного движения, Воздушного кодекса Республики Узбекистан).

Предупреждение травматизма при погрузочно-разгрузочных работах путем тщательной организации и максимальной механизации этих работ.

Вопросы для самопроверки:

1. Каковы основные правила стоянки и заправки автомашин на временных полевых гаражах?
2. Какую опасность представляет для людей этилированный бензин?
3. Как оборудуется машина для перевозки людей?
4. При соблюдении каких условий на автомашинах могут совместно перевозиться грузы и люди?
5. В чем состоит ежедневный технический осмотр автомашин?
6. Каковы основные правила безопасности при использовании самолетов и вертолетов для внутриэкспедиционных транспортных целей?
7. Изложите безопасность погрузочно-разгрузочных работ.
8. Перечислите пути механизации погрузочно-разгрузочных работ.

8. ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

8.1. Организация пожарной охраны

Основные принципы организации пожарной охраны в Республике Узбекистан. Ответственность административно-технического персонала предприятий за противопожарное состояние. Государственный пожарный надзор, его функции. Права и обязанности инспекторов пожарного надзора. Добровольные пожарные дружины.

Методические указания

Пожарная охрана является составной частью охраны народного хозяйства и ведется она по трем направлениям: государственной, ведомственной и добровольной. Студенту следует хорошо знать организацию пожарной охраны на отдельных участках того или иного предприятия. Задачи добровольной пожарной дружины.

Литература [9], [10], [17].

Вопросы для самопроверки

1. Какие существуют руководящие законодательные документы по пожарной охране?
2. Каковы ответственность и задача руководителей предприятий и инженерно-технических работников в области пожарной охраны?

3. Каковы задачи добровольной пожарной дружины и боевых расчетов?
4. Каковы функции и права органов государственного пожарного надзора?
5. Изложите основные функции и задачи газоспасательной службы.

8.2. Горение и пожароопасные свойства веществ

Сущность процесса горения. Условия, необходимые для возникновения горения. Понятия: вспышка, воспламенение и взрыв. Тепловая и цепная теории воспламенения. Температура вспышки. Категорирование горючесмазочных материалов по температуре вспышки. Значение температуры вспышки при хранении ГСМ.

Горение и взрывы газо- парово- и пылевоздушных смесей. Температура и давление при взрыве. Температурные и объемные пределы взрываемости. Импульсы воспламенения. Параметры, определяющие пожароопасные свойства веществ.

Методические указания

Изучение основ теории горения весьма важно для усвоения всего материала. Главным в теории горения является понятие о тепловой и цепной реакции, которое объясняет природу явлений окисления, вспышки, самовоспламенения, самовозгорания, активного горения, взрыва и детонации. Основы теории горения и взрыва составляют научную базу всей работы по пожарной профилактике.

Литература [9], [10], [17].

Вопросы для самопроверки:

1. Изложите условия возникновения и виды горения.
2. Раскройте физику явления вспышки, воспламенения, самовоспламенения, самовозгорания и взрыва.
3. Изложите тепловую и цепную теории механизма горения.
4. Какая разница между температурой вспышки, температурой воспламенения и температурой пламени?
4. На какие группы делятся горючие жидкости по температуре вспышки?
6. Охарактеризуйте температурное и объемные пределы взрываемости газо- и паровоздушных смесей.
7. Что такое импульсы воспламенения? Какие Вы знаете источники воспламенения?

8.3. Противопожарные технические условия строительного проектирования

Категорирование производств по взрыво-пожароопасности.

Возгораемость строительных материалов и конструкций. Огнестойкость строительных конструкций. Пределы огнестойкости. Выбор огнестойкости

зданий и строительных конструкций. Локализация очагов пожара. Противопожарные преграды. Дымовые и взрывные люки. Конструктивные и планировочные решения, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей.

Соответствие противопожарных требований приборов отопления, установок кондиционирования воздуха, электротехнического оборудования, наличия в помещениях вентиляционных систем по удалению пожаро- и взрывоопасных отходов.

Методические указания

Противопожарные профилактические мероприятия имеют весьма важное значение в предупреждении пожаров на производстве. Профилактические мероприятия должны реализовываться в процессе проектирования, строительства и эксплуатации технологического оборудования.

При изучении вопросов темы студенты должны четко представлять классификацию производств по взрыво- и пожароопасности и такие определения, как возгораемость, огнестойкость строительных материалов и конструкций, пределы огнестойкости и категории огнестойкости.

Рекомендуется вопросы темы увязывать с практическим наблюдением и анализом существующего положения на своем предприятии (организации).

Литература [9], [10], [17].

Вопросы для самопроверки:

1. Каким образом классифицируются производства по взрывной взрыво- пожароопасной и пожарной опасности?
2. Объясните понятие огнестойкости и возгораемости строительных материалов и конструкций.
3. Изложите конструктивные элементы, ограничивающие последствия пожара или взрыва.
4. Как в конструктивном и планировочном решениях предусматривается безопасная эвакуация людей из помещений?
5. Какие противопожарные требования предъявляются к приборам отопления, вентиляционным системам, установкам кондиционирования воздуха и электротехническим оборудованям?

8.4. Средства тушения пожаров

Условия прекращения горения. Огнегасительные средства: вода, негорючие газы, пены, порошковые составы, составы на основе галоидированных углеводородов. Условия применения. Этапы развития пожара. Первичные средства тушения пожаров: песок, земля, покрывало, ручные огнетушители. Стационарные установки пожаротушения: спринклерные и дренчерные (водяные и пенные), объёмного (газового) тушения. Противопожарное водоснабжение. Противопожарная сигнализация и связь.

Методические указания

Правильное применение средств тушения пожаров имеет весьма важное значение. Поэтому необходимо знать методы и принципы выбора средств пожаротушения для конкретных случаев.

Студенты должны изучить огнегасительные свойства воды, воздушно-механической и химической пены, инертных газов, водяного пара и др. средств. Следует знать область применения ручных огнетушителей.

Студенты должны также хорошо знать автоматические средства пожаротушения и средства пожарной сигнализации и связи, их схематические устройства и принципы действия.

Литература [9], [10], [17], [26].

Вопросы для самопроверки:

1. Какие Вы знаете условия прекращения горения?
2. Каковы огнегасительные свойства воды, пены и инертных газов?
3. На каком принципе работает пенный огнетушитель и каким образом его ввести в действие?
4. Объясните принцип действия углекислотного огнетушителя и область его применения.
5. На каком принципе действуют спринклерные и дренчерные системы при тушении пожара?
6. Какие существуют средства пожарной сигнализации?
7. Какие существуют типы извещателей-датчиков пожара?
8. Какие требования предъявляются к устройству системы противопожарного водоснабжения и из каких элементов оно состоит?

8.5. Противопожарные мероприятия при ведении геологоразведочных работ и на объектах нефтегазодобычи

Причиняемый пожарами экономический ущерб. Меры пожарной безопасности и тушения пожаров при работе в лесу и степи (5540800).

Меры пожарной безопасности на буровой вышке: организация склада горюче-смазочных материалов в стороне от вышки. Противопожарный инвентарь. Хранение нового и использование обтирочного материала.

Меры пожарной безопасности на самоходных буровых установках (5540800), на передвижных сейсмо- и каротажных станциях, в лабораториях, на складах взрывчатых материалов (5540800).

Профилактика и тушение пожаров на нефтяных промыслах, предупреждение растекания горючих жидкостей, аварийный слив жидкостей. Тушение воспламенившихся нефтяных и газовых фонтанов.

Методические указания

Предприятия по добыче нефти и газа характеризуются большой пожароопасностью. Тушение пожаров нефти и нефтепродуктов, газов имеют специфические особенности. Студенты должны знать методы и способы тушения загораний открытых нефтяных и газовых фонтанов.

Литература [18], [20], [25] Направление.

Вопросы для самопроверки:

1. Какие экономические последствия могут иметь место пожары в нефтяной и газовой промышленности?
2. Изложите противопожарные мероприятия на буровой.
3. Как организуется склад горюче-смазочных материалов на буровой?
4. Как предупреждается растекание нефти при авариях резервуаров в парках?
3. Изложите методы и способы тушения загораний нефтяных и газовых фонтанов.

9. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЯХ

Правила и приемы оказания первой помощи в случае ранений, сопровождающихся потерей крови, в случае перелома костей, при ожогах, при обморожениях разной степени, при отравлении (газообразными веществами, пищей, ядами змей и насекомых), при поражении электрическим током. Приемы искусственного дыхания. Аптечки.

Правила и приемы транспортировки пострадавшего.

Методические указания

Геологам нередко приходится работать вдали от населенных пунктов и при несчастных случаях трудно оказывать пострадавшим квалифицированную медицинскую помощь. В свете этого геологам необходимо знать определенный минимум мер профилактики против различных инфекционных заболеваний и пищевых отравлений, знать симптомы различных видов заболеваний и отравлений, овладеть средствами защиты от укусов насекомых и змей, а также уметь оказать любую доврачебную помощь пострадавшему.

Литература [19], [20].

Вопросы для самопроверки:

1. Какие проводятся предварительные прививки перед отправлением в геологическую экспедицию?

2. Какие должны соблюдаться санитарные меры предосторожности против инфекционных заболеваний?
3. В чем состоит сущность мер по оказанию помощи при переломах, кровотечениях, ожогах, тепловых и электрических ударах?
4. Как оказывается помощь при отравлениях, укусах насекомых и змей?
5. Каковы основные правила пользования индивидуальными пакетами?
6. Какие меры предосторожности должны применяться при переноске и перевозке пострадавшего?

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Исследование загазованности воздушной среды запыленности.
2. Исследование воздушной среды.
3. Исследование метеорологических условий в рабочих помещениях.
4. Исследование естественного и искусственного освещений в рабочих и служебных помещениях.
5. Исследование производственного шума и методы борьбы с ним.
6. Исследование вибраций и методов борьбы с ними.
7. Исследование ионизирующих излучений и защитных приспособлений от этих излучений.
8. Определение радиоактивных загрязнений.
9. Измерение параметров защитного заземления.
10. Измерение сопротивления изоляции электрических систем.
11. Изучение конструкций противогазов и изолирующих респираторов.
12. Определение температуры вспышки газоздушных смесей.
13. Определение концентрационных пределов взрываемости газопаровоздушных смесей.
14. Изучение противопожарного оборудования и сигнализации.
15. Приемы оказания первой помощи: изучение конструкций, аппаратов искусственного дыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Конституция Республики Узбекистан. Ташкент: Адолат 1992.
2. Кодекс законов о труде. Ташкент: Адолат 1999.
3. Нормативные акты по льготному пенсионному обеспечению и охране труда в Республике Узбекистан Ташкент: Адолат, 2000.
4. Кармадинов Ф., Русак О., Гребенников С., Осенков В. Безопасность жизнедеятельности; Словарь – справочник, 2001.
5. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Реф. сборник ВИНТИ 1991 Вып 1-12, 1992 вып 1-6,
6. Маршалл В. Основные опасности химических производств. Перев. с англ. М: Мир, 1989.

7. Ёрматов Г. Е., Исамухамедов Е.У. Мекнатни мухофаза килиш: Дарслик, 2002.
8. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий. СН 245-71. М: 1972.
9. Щеобенга Я.Я. Основы противопожарной техники. Киев: Будивельник, 1985.
10. Сулейманов М.М. и др. Охрана труда в нефтяной промышленности. М: Недра, 1980.
11. Игrevский В.И., Мангушев К.И. Предупреждение и ликвидация нефтяных и газовых фонтанов. М: Недра, 1974.
12. Манвелян Э.Г. Техника безопасности при добыче нефти. М: Недра, 1973.
13. Акопов Н.Б. Техника безопасности при проведении промысловых геофизических работ М: Недра, 1973.
14. Алексеев С.В. Усенко В.Р. Гигиена труда. М: Медицина, 1988
15. Юлдашев О.Р. , У. Усманов, О. Кудратов Мехнатни мухофаза килиш Тошкент: Мехнат, 2001.
16. Указание по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН-305-77 М: Стройиздат, 1978.
17. Пожарная профилактика КМК 01.02-97.
18. Камерер Ю.Ю. Харкевич А.Е. Аварийные работы в очагах поражения, М: Энергоатомиздат, 1991.
19. Минаев Г.А., Чучалин Ю.П., Шатьего Н.И. Охрана труда на топографо-геодезических работах. М: Недра ,1973.
20. Правила безопасности при геологоразведочных работах. М: Недра ,1979.
21. Каримов И.А. Узбекистан на пороге XXI века М: 1997.
22. КМК 2.01.08 –96 Защита от шума Р.Уз г.Ташкент
23. Справочник по инженерной психологии. Под редакцией члена корреспондента АН СССР Ф.Б.Ломова М: 1982.
24. Зинченко В.П. ,Мунинов В.М. Основные эргономики М: МГУ ,1979.
25. СНиП 2.01.02-85 Пожарная профилактика КМК 01.02.97
26. НХК Единая система управления охраной труда в нефтегазовой отрасли Ташкент, 2001.

РАБОТЫ

Контрольную работу студенты выполняют только после изучения курса "Безопасность жизнедеятельности", которая состоит из ответов на 6 ÷ 8 вопросов (в зависимости от специальности).

Контрольная работа выполняется по варианту, номер которого берётся с последней цифры учебного шифра (номера зачетной книжки) студента и выбирается по табл. 1.

Контрольная работа выполняется на 15-20 страницах стандартных машинописных листов. На каждой странице необходимо оставлять поля для замечаний преподавателя-рецензента. Выполненную работу студенты направляют на соответствующий факультет института на рецензию.

Контрольную работу следует выполнять чернилами четко и разборчиво, со ссылками на литературные источники. Ответы на вопросы должны сопровождаться эскизами и схемами, выполненными карандашом в соответствии с требованиями технического рисования и черчения. Скопированные эскизы, вырезки из журналов, книг и т.п. не засчитываются и работа возвращается студенту.

В конце контрольной работы необходимо приводить перечень использованной литературы, а также ставить дату выполнения и свою подпись.

№	Направление			
	5540800 – Геология и раз- ведка месторож- дений полезных ископаемых	5540300 – Нефте- газовое дело	5522500 - Технология нефти и нефте- газопереработки.	5520700 – Техно- логические машины и обор- дования
Номера контрольных вопросов				
1	2,17,22,43, 63,91,106	3,15,21,42, 44,100	4,12,23,41, 61,71,102,108	1,16,24,75, 79,88,93,105
2	7,19,28,55, 64,92,107	5,17,27,45, 56,91	5,16,28,59, 62,72,100,109	5,12,29,56, 80,86,91,98
3	15,18,25,56, 65,100,108	6,14,31,46 55,92	7,12,29,55, 63,73,91,110	6,18,25,67, 89,92,104
4	5,20,35,58, 66,101,109	7,10,32,47, 57,102	8,11,34,60, 64,74,92,107	8,13,33,55, 93,106
5	9,11,40,57, 67,108,110	11,18,36,48, 58,106	10,19,36,56, 65,76,93,98	9,20,37,58, 83,87,94,107
6	8,14,21,60, 68,105,98	3,13,34,49, 59,98	6,14,30,57, 66,77,94,101	8,10,29,59, 78,98,102
7	1,6,23,59, 69,93,97	8,16,36,50, 54,103	9,17,29,58, 67,78,95,107	7,15,30,67, 79,85,97,109
8	3,16,26,51, 70,94,107	2,9,40,51, 60,93	1,18,35,59, 68,76,96,108	4,20,28,68, 80,86,99,110
9	10,12,35,58, 71,99,109	1,19,24,52, 41,94	2,20,24,58, 69,77,100,109	2,14,27,70, 87,81,101,106
0	4,13,31,59, 66,102,110	4,20,22,43, 53,99	3,13,25,57, 70,67,105,110	8,17,35,74, 83,88,103,105

Вопросы для контрольной работы

1. Изложите определения курса " Безопасность жизнедеятельности ". Из каких разделов состоит курс " Безопасность жизнедеятельности " ?
2. Изложите задачи охраны труда, выдвинутые в Законе Республики Узбекистан об охране труда.
3. Изложите статьи Конституции гарантирующие охрану труда.
4. Какие Вы знаете государственные органы надзора? Изложите основные права инспекторов государственных органов надзора.
5. Изложите содержание задач и полномочий технической инспекции

профсоюзов в области охраны труда.

6. В чем заключаются статический, топографический, групповой и монографический методы анализа?
7. Изложите деления правил безопасности, порядок их утверждения и согласования (согласно статьям 211 и 212 трудового Кодекса Республики Узбекистан). Приведите примеры.
8. Изложите порядок осуществления ведомственного и общественного контроля по охране труда.
9. Изложите, какую ответственность несут ИТР за нарушение законодательства по охране труда.
10. Изложите содержание ГОСТа 12.0.002-74. Система стандартов безопасности труда, основные понятия.
11. Перечислите на какие виды подразделяется инструктаж. Какие вопросы изучаются во время инструктажей?
12. Изложите, как оформляются результаты расследования несчастных случаев на производстве.
13. Изложите общую классификацию причин производственного травматизма.
14. Коротко изложите историю развития "Безопасность жизнедеятельности". Научно-исследовательские институты по охране труда (общесоюзные и отраслевые).
15. Изложите порядок расследования несчастных случаев на производстве. Цель и задачи расследования.
16. Изложите содержание типовой номенклатуры мероприятий по охране труда, её состав и источники финансирования.
17. Как организована служба безопасности труда в геологоразведочных организациях?
18. Изложите обязанности администрации и ИТР по созданию безопасных и здоровых условий труда.
19. Изложите содержание "Положения о расследовании и учете несчастных случаев и иных повреждений здоровья работников на производстве"
20. Приведите показатели частоты и тяжести травматизма. Отчётность по травматизму.
21. Изложите влияния метеорологических условий на здоровье работающих. Предупреждение тепловых ударов.
22. Изложите действия электрического тока на организм человека.
23. Изложите факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
24. Определите напряжение прикосновения и защитное заземление
25. Изложите защитные свойства заземления. Приведите схему заземления электрооборудования на промыслах.

26. Опишите шаговое напряжение и напряжение прикосновения. Приведите схемы и графики при описании.
27. Объясните классы помещений по степени электрической опасности. К какому классу относятся объекты нефтегазодобычи?
28. Изложите, какие объекты нефтегазодобывающей промышленности должны обеспечиваться молниеотводами?
29. Производственный шум, его источники, параметры и вредное воздействие на организм работающих. Меры по предупреждению влияния шума на организмы.
30. Объясните вибрацию, ее источники, параметры, вредное воздействие на организм работающих и мероприятия по уменьшению влияния вибрации.
31. Область применения радиоактивных изотопов. Физические свойства излучений и вредное воздействие на работающих.
32. Изложите организационные мероприятия по охране труда при работе с радиоактивными веществами. Объясните предельно допустимую дозу (ПДД), а также пути защиты от излучений.
33. Приведите краткую характеристику вредных веществ, выделяющихся в окружающую среду по специальности. Объясните предельно допустимую концентрацию (ПДК) вредных веществ (согласно ГОСТу 12.0.006-76 "Воздух рабочей зоны").
34. Какими индивидуальными средствами защиты обеспечиваются профессии, по которой Вы специализируетесь?
35. Изложите условия применения фильтрующих и изолирующих противогазов.
36. Объясните влияние освещенности рабочих мест на здоровье и работоспособность человека, на уровень травматизма. Приведите схему искусственного освещения по избранной специальности.
37. Изложите назначение санитарно-защитной зоны. Классификация (согласно СН 245 -71). Приведите примеры по специальности.
38. Изложите безопасность работ в лабораториях (по специальности)
39. Изложите, какими санитарно-бытовыми помещениями обеспечиваются объекты нефтегазодобывающей промышленности.
40. Изложите, как осуществляется медицинское обслуживание работников геологоразведочных организаций при полевых работах.
41. Изложите подготовку партии (экспедиции) к полевым работам.
42. Изложите методику выбора мест лагерных стоянок при различных физико-географических районах.

43. Изложите порядок обустройства лагеря и меры защиты от укусов насекомыми и змей.
44. Опишите порядок получения разрешения на право производства взрывных работ, приобретения, хранения и перевозки взрывчатых материалов.
45. Изложите общие меры предосторожности при сейсморазведочных работах.
46. Изложите, на какие группы разделяются ВМ по степени опасности при хранении и перевозке.
47. Персонал для производства взрывных работ и для работ, связанных с хранением взрывчатых материалов.
48. Изложите порядок изготовления патронов боевиков. Безопасные методы заряжения скважин.
49. Изложите порядок хранения зарядов, снарядов и снаряжений взрывной и стреляющей аппаратуры.
50. Изложите порядок заряжения прострелочных аппаратов (аккумулятивных и пулевых перфораторов, грунтоносов и др.).
51. Изложите безопасность проведения взрывных работ в скважинах.
52. Изложите порядок уничтожения взрывчатых материалов, отказавших торпед и некачественных снарядов перфораторов.
53. Объясните формулу определения сейсмически безопасного расстояния при взрывах.
54. Объясните формулу определения безопасного расстояния по действию воздушной волны при взрывных работах.
55. Как подготавливается скважина к проведению геофизических исследований в них?
56. Изложите безопасность работ на скважине при электрокаротажных работах.
57. Изложите безопасность работ на скважине при радиоактивном каротаже.
58. Меры предосторожности при применении источников ионизирующих излучений в открытом виде.
59. Изложите возможные причины и пути ликвидации осложнений со скважинным оборудованием (при электро- и радиоактивном каротаже).
60. Изложите порядок размещения каротажного оборудования устья скважины.
61. Подробно изложите подготовку для монтажа буровой установки и размещения на ней оборудования для безопасного ведения строительных и монтажных работ.

62. Опишите оградительную технику на буровой. Их классификация и условия применения.
63. Какие предъявляются требования безопасности к устройству полатей на вышках?
64. Изложите методы освещения буровой установки.
65. Изложите возможные аварии и осложнения при бурении нефтяных и газовых скважин.
66. Изложите геологические и технические причины открытого фонтанирования разведочных нефтяных и газовых скважин.
67. Опишите мероприятия по предупреждению возможных аварийных фонтанов нефтяных и газовых скважин.
68. Опишите методы освоения нефтяных и газовых скважин.
69. Изложите условия безопасности при бурении скважин на месторождениях нефти и газа, в продукте которых имеется сероводород.
70. Опишите безопасность и порядок проведения исследования скважины на продуктивность.
71. Опишите (со схемой) осуществление заземления и молниезащиты на буровой.
72. Изложите безопасность проведения электросварочных работ.
73. Изложите безопасность проведения газосварочных работ.
74. Опишите безопасность выполнения работ в емкостях, аппаратах и колодцах.
75. Опишите безопасность работ с метанолом.
76. Опишите безопасность эксплуатации буровых насосов.
77. Опишите предохранительные устройства на буровом оборудовании. Условия их срабатывания.
78. Изложите требования, предъявляемые к стальным канатам. Выбраковка канатов.
79. Опишите возникающие опасности и меры предосторожности при фонтанном способе эксплуатации нефтяных скважин.
80. Опишите опасности и меры предосторожности при эксплуатации воздушно-компрессорных станций.
81. Опишите опасности и меры предосторожности при глубинно-наносном способе эксплуатации нефтяных скважин.
82. Изложите безопасность работ при тепловой обработке призабойной зоны нефтяных скважин.
83. Изложите меры безопасности при гидравлическом разрыве пластов.
84. Изложите меры безопасности при текущем ремонте скважин.

85. Изложите меры безопасности при капитальном ремонте скважин.
86. Изложите меры безопасности при кислотной обработке скважин.
87. Изложите меры предосторожности на нефтяных и газовых промыслах, в продукте которых имеется сероводород.
88. Опишите обустройства резервуарного парка на нефтяных промыслах.
89. Изложите условия применения фильтрующих и изолирующих противогазов.
90. Изложите пути механизации погрузочно-разгрузочных работ.
91. Объясните условия возникновения и виды горения,
92. Объясните температуру вспышки. Категорирование ГСМ по температуре вспышки.
93. Приведите классификацию производств по степени взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Определите, к какой категории относятся отдельные объекты нефтегазодобывающей и газодобывающей промышленности.
94. Приведите характеристику огнестойкости и возгораемости строительных материалов и конструкций. Приведите их классификацию.
95. Опишите назначение и конструктивное оформление взрывозащищённого электрооборудования.
96. Опишите причины возникновения статического электричества и борьбу с ним в производственных условиях.
97. Объясните огнегасительные свойства воды. Приведите схему противопожарного водоснабжения.
98. Опишите назначение, устройство и принцип действия пенных и углекислотных огнетушителей. Приведите схемы их устройства.
99. Каковы функции и права инспекторов государственного пожарного надзора?
100. Изложите тепловую и цепную теории механизма горения.
101. Изложите основные функции и задачи газоспасательной службы.
102. Объясните температурные и объёмные пределы взрываемости газо- и паровоздушных смесей.
103. Объясните импульсы воспламенения и периода индукции.
104. Изложите конструктивные элементы, ограничивающие последствия пожара и взрыва.
105. Изложите условия прекращения горения.
106. Опишите средства пожарной сигнализации.
107. Изложите противопожарные мероприятия на буровой.
108. Изложите организацию склада горюче-смазочных материалов на буровой (на промысле).

109. Изложите подготовку и методы тушения загораний аварийных фонтанов нефтяных скважин.

110. Изложите подготовку и методы тушения загораний аварийных фонтанов газовых скважин.

Содержание

Общие методические указания по изучению курса «Безопасность жизнедеятельности» -----	3
Программа. Введение -----	5
1. Правовые и организационные вопросы безопасности жизнедеятельности -----	6
1.1 Законодательные акты и основные определения труда	6
1.2 Организация службы охраны труда-----	7
1.3 Анализ условий труда, причин травматизма и профессиональных заболеваний-----	8
2. Основы гигиены труда и производственной санитарии -----	9
2.1 Оздоровление воздушной среды-----	9
2.2 Производственный шум и вибрация-----	11
2.3 Ионизирующее излучение-----	12
2.4 Производственное освещение-----	13
3. Электробезопасность -----	13
4. Индивидуальные средства защиты -----	15
5. Безопасность геологоразведочных и геофизических работ	16
5.1 Мероприятия, проводимые в подготовительный период к полевым работам-----	16
5.2 Требования к устройству полевых лагерей-----	17
5.3 Безопасность сейсморазведочных работ-----	17
5.4 Безопасность геофизических работ в скважинах-----	19
5.5 Безопасность работ при разведочном бурении-----	20
6. Безопасность работ в нефтедобывающей промышленности -----	22
6.1 Устройство и содержание производственных объектов скважин и добычи нефти и газа-----	22
6.2 Строительно-монтажные и ремонтные работы-----	22

6.3 Эксплуатация нефтяных и газовых скважин-----	23
7 Безопасность транспортных средств и погрузочно-разгрузочных работ-----	24
8 Основы пожарной профилактики-----	25
8.1 Организация пожарной охраны-----	25
8.2 Горение и пожароопасные свойства веществ-----	26
8.3 Противопожарные технические условия строительного проектирования-----	27
8.4 Средства тушения пожаров-----	27
8.5 Противопожарные мероприятия при ведении геологоразведочных работ и на объектахнефтегазодобычи-----	28
9 Первая помощь при несчастных случаях-----	29
Литература-----	30
Методические указания по выполнению контрольной работы-----	32

Редактор Ахмеджанова Г.М.