

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**

«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.
Горбачева» в г. Белово

Кафедра Специальных дисциплин

Охрана труда и промышленная безопасность

Методические указания к выполнению практических работ для студентов
Специальности «21.05.04 Горное дело»

Специализации «09 Горные машины и оборудование» очно-
заочной формы обучения

Составитель В. Ф. Белов

Рассмотрены на заседании кафедры

Протокол № 3 от 11.11. 2021 г.

Рекомендованы к печати

учебно-методической комиссией по
специальности 21.05.04 Горное дело»
филиала КузГТУ в г. Белово

Протокол № 2 от 16.11 2021 г

Белово

2021

Введение

Практикум, состоящий из 4 практических работ, затрагивает основные разделы дисциплины, позволяет студентам получить достаточно полное представление об организации охраны труда и промышленной безопасности на угольных предприятиях.

Практические занятия предполагают самостоятельную работу студентов по освоению лекций и дополнительной литературы при подготовке к ним. Текущий контроль знаний осуществляется путем опроса студентов по вопросам, перечень которых приведен после каждой практической работы.

- владеть владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);

- владеть готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);

- владеть использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);

- владеть владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных

ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);

- владеть готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-21);

- владеть готовностью осуществлять комплекс организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду (ПСК-9.4).

Тематика практических работ

1. Изучение отраслевых правил безопасности.

2. Разработка инструкций по охране труда для основных профессий горнорабочих.
3. Организация и проведение работ повышенной опасности на углеперерабатывающих предприятиях.
4. Организация экспертизы условий труда.

Критерии оценки практической работы

– формирование у студента знаний, необходимых в области охраны труда и промышленной безопасности на опасном производственном объекте;

- умение разрабатывать организационные и технические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования.

применять правовые и технические нормативы при разработке локальных систем управления охраной труда, экологической и промышленной безопасностью.

оценить уровень вредных и опасных факторов производственной среды.

разработать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства.

использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии.

на практике применять законодательные требования к недропользованию и обеспечению экологической и промышленной безопасности работ;

- владение материалом при защите и сдаче выполненных практических работ при собеседовании с преподавателем:

– соблюдение правил техники безопасности;

– своевременность сдачи отчётов.

Критерии оценивания при подготовке, представлении и защите отчетов по практическим работам:

- в отчете содержатся все требуемые элементы, и произведены ответы на два вопроса – 65...100 баллов;

- в отчете содержатся все требуемые элементы, однако не произведены ответы на два вопроса, или представлены не все требуемые элементы, или отчет не представлен – 0...64 баллов.

Количество баллов	0...64	65...100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Тема №1 . Изучение отраслевых правил безопасности

Цель работы: изучить отраслевые правила безопасности и уметь применять их на практике

Содержание работы:

Студенту необходимо изучить ФЗ-116, Правила безопасности в угольных шахтах, Правила безопасности на открытых горных работах и ответить на контрольные вопросы

Контрольные вопросы

1. На кого распространяются Правила безопасности в угольных шахтах, Правила безопасности на открытых горных работах
2. Требования к работникам опасного производственного объекта
3. Устройство выходов из горных выработок
4. Требования к рудничной атмосфере
5. Проветривание тупиковых выработок
6. Перевозка людей по горизонтальным и наклонным горным выработкам
7. Подготовка и аттестация персонала опасных производственных объектов
8. Требования к проводкам
9. Расследование аварий и инцидентов
10. Организация и осуществление производственного контроля
11. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности

Тема №2: Разработка инструкций по охране труда для основных профессий горнорабочих

Цель: Приобрести практические навыки по заполнению журнала инструктажей и проведение первичного инструктажа.

Содержание работы:

Задание: Провести инструктаж и заполнить журнал первичного инструктажа, для следующих профессий:

Вариант	Профессия и должность работника
1	<i>Слесарь по ремонту горного оборудования.</i>
2	<i>Уборщик производственных помещений.</i>
3	<i>Охранник склада ВМ.</i>
4	<i>Водитель БеЛаза.</i>
5	<i>Машинист экскаватора.</i>
6	<i>Машинист локомотива.</i>
7	<i>Слесарь-сантехник.</i>
8	<i>Мастер горного участка.</i>
9	<i>Горный-диспетчер.</i>
10	<i>Горный рабочий.</i>

Вариант определяется по последней цифре зачетной книжки.

Инструктажи рабочих по охране труда и безопасности.

Виды и порядок проведения инструктажей определены *ГОСТом 12.0.004-90*. По характеру и времени проведения инструктажи подразделяются:

- 1) вводный;
- 2) первичный на рабочем месте;
- 3) повторный;
- 4) внеплановый;
- 5) целевой.

Вводный инструктаж

Вводный инструктаж по безопасности труда проводят со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также с учащимися в учебных заведениях перед началом лабораторных и практических работ в учебных лабораториях, мастерских, участках, полигонах.

Вводный инструктаж проводят по программе, утвержденной руководителем (главным инженером) предприятия, учебного заведения по согласованию с профсоюзным комитетом.

Первичный инструктаж на рабочем месте

Первичный инструктаж на рабочем месте до начала производственной деятельности проводят:

- со всеми вновь принятыми на предприятие, переводимыми из одного подразделения в другое;

- с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками;

- со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующего предприятия;

- со студентами и учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику перед выполнением новых видов работ, а также перед изучением каждой новой темы при проведении практических занятий в учебных лабораториях, классах, мастерских, участках, при проведении внешкольных занятий в кружках, секциях.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводят по программам, разработанным и утвержденным руководителями производственных и

структурных подразделений предприятия, учебного заведения для отдельных профессий или видов работ.

Повторный инструктаж

Повторный инструктаж проходят все рабочие независимо от квалификации, образования, стажа, характера выполняемой работы не реже одного раза в полугодие.

Внеплановый инструктаж

Внеплановый инструктаж проводят:

1) при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;

2) при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;

3) при нарушении работающими и учащимися требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению

4) по требованию органов надзора;

5) при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляют дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, - более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ - 60 дней.

Целевой инструктаж

Целевой инструктаж проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т.п.); ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф; производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и другие документы; проведение экскурсии на предприятии, организации массовых мероприятий с учащимися (экскурсии, походы, спортивные соревнования и др.).

Контрольные вопросы

1. Какие виды инструктажей вы знаете.
2. Классификация инструктажей.
3. Как оформляется проведение первичного инструктажа.
4. На основании чего разрабатываются производственные инструкции?
5. Типовые отраслевые инструкции.
6. Кем утверждаются производственные инструкции?
7. Где находятся производственные инструкции?
8. Периодичность проверки знаний?

Тема №3: Организация и проведение работ повышенной опасности на углеперерабатывающих предприятиях

Цель работы:

- 1) изучить требования к работам повышенной опасности на ОФ;
- 2) получить практические навыки по составлению наряда-допуска для выполнения работ повышенной опасности

Содержание работы:

Опасная зона - участок недр, в пределах которого при ведении горных работ требуется осуществлять дополнительные меры безопасности, предусматриваемые, как правило, специальными проектами.

При подземной разработке угля (сланца)* могут образовываться следующие опасные зоны:

Зоны, возникающие под воздействием геомеханических процессов:

опасные по горным ударам;

опасные по внезапным выбросам угля и газа;

повышенного горного давления от целиков или краевых частей.

Зоны, обусловленные геологическими факторами:

у геологических нарушений;

опасные по прорыву плавунных пород;

опасные по суфлярным выделениям метана геологического происхождения.

Зоны, опасные по прорыву воды:

расположенные под водными объектами на земной поверхности;

расположенные вблизи затопленных выработок, в том числе у технических скважин различного назначения.

Зоны, обусловленные горно-техническими факторами:

опасные по прорыву глины и пульпы;

пожарные участки;

загазированные выработки;

опасные по суфлярным выделениям метана эксплуатационного происхождения.

В Положении для каждой зоны:

регламентирована доля участия технических служб шахт, производственных объединений, концернов, ассоциаций, корпораций, акционерных обществ и т.п. в разработке мероприятий, направленных на безопасное ведение горных работ, в частности, определены службы, ответственные за отнесение участков к опасным зонам, построение границ этих зон, разработку проекта ведения горных работ в них, осуществление контроля за исполнением заложенных в проекте мероприятий;

установлены сроки и порядок утверждения проектов, ведения горных работ, определены должностные лица, ответственные за своевременную разработку и утверждение проектов, и осуществление контроля за реализацией этих проектов;

установлен порядок и определены должностные лица, ответственные за своевременное ознакомление с мероприятиями, заложенными в проекте, руководителей, осуществляющих реализацию этих мероприятий;

определен порядок, сроки и лица, ответственные за уведомление технических руководителей шахты и участков о подходе горных работ к границам опасных зон и выходе из них.

Горные работы вблизи зон, опасных по прорывам воды [в пластах с затопленными выработками при достоверном и недостоверном их контуре, у затопленных выработок, пройденных по породе, в пластах (слоях пород) над и под затопленными выработками, у затопленных шахтных стволов, шурфов и скважин, у разрывных нарушений, пересекающих затопленные выработки], должны производиться в соответствии с Инструкцией по безопасному ведению горных работ у затопленных выработок (п. 9.7).

Ведение горных работ на шахтах Подмосквовного бассейна, опасных по прорыву пльвунов, осуществляется на основе методических разработок ПНИУИ, согласованных с органами Госгортехнадзора России.

Ведение горных работ на шахтах, опасных по суфлярным выделениям метана, осуществляется на основе методических разработок МакНИИ и ВостНИИ, согласованных с органами Госгортехнадзора России.

Ведение горных работ вблизи загазированных выработок осуществляется в соответствии с Правилами безопасности в угольных и сланцевых шахтах и Правилами технической эксплуатации угольных и сланцевых шахт (пп. [9.1](#), [9.2](#)).

Порядок и способы безопасного ведения горных работ в зонах, опасных по возникновению эндогенных пожаров, устанавливаются составленной в каждом угольном бассейне Инструкцией по предупреждению и тушению эндогенных пожаров, утвержденной техническим руководителем предприятия и согласованной с управлением округа Госгортехнадзора России, а также с ВостНИИ и ВНИИГД.

Порядок и способы безопасного ведения горных работ в зонах карстовых нарушений устанавливаются специальным проектом, утвержденным техническим руководителем предприятия и согласованным с управлением округа Госгортехнадзора России.

В случае применения средств вычислительной техники ответственность за расчет и построение границ опасных зон возлагается на службы, выполняющие подготовку исходной информации и производство обработки на ЭВМ.

Ответственность за разработку и реализацию мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах возлагается на главного инженера шахты (шахтостроительного управления - ШСУ).

После установления опасной зоны руководитель службы, ответственный за отнесение участков к опасной зоне (графа 2 таблицы), обязан письменно уведомить об этом главного инженера шахты (ШСУ), указав вид опасной зоны и ее местоположение.

Главный инженер шахты (ШСУ) издает письменное распоряжение, в котором указывает сроки и назначает конкретных лиц, ответственных за выполнение следующих мероприятий:

расчет и построение границ опасной зоны;

нанесение границ опасной зоны на планы горных выработок;

составление проекта безопасного ведения горных работ в опасной зоне;
ведение горных работ в опасной зоне с реализацией предусмотренных в проекте решений;

контроль со стороны шахты (ШСУ) за выполнением намечаемых проектом мероприятий.

Главный технолог шахты (заместитель главного инженера по горным работам ШСУ):

осуществляет контроль исполнения распоряжения главного инженера;
руководит составлением проекта безопасного ведения горных работ в опасной зоне;

готовит в необходимых случаях проект ведения горных работ в опасной зоне к утверждению в производственном объединении (комбинате);

знакомит с утвержденным проектом должностных лиц, ответственных за выполнение и контроль предусмотренных проектом мероприятий.

Главный маркшейдер шахты (ШСУ):

в случаях, предусмотренных графами 2 и 3 таблицы, относит участки к опасным зонам и строит их границы;

наносит границы опасных зон на планы горных выработок;

представляет соответствующим службам шахты (ШСУ) маркшейдерскую документацию, необходимую для отнесения участков к опасным зонам, построения границ этих зон, составления проекта ведения горных работ в опасных зонах;

разрабатывает мероприятия по маркшейдерскому обеспечению проведения горных выработок вблизи и в пределах границ опасных зон;

участвует в разработке мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах;

не позднее чем за месяц до подхода горных выработок к границам опасных зон письменно (в Книге указаний и уведомлений маркшейдерской службы) уведомляет об этом главного инженера шахты и начальника соответствующего участка, а также знакомит с содержанием этого уведомления горнотехнического инспектора, закрепленного за шахтой;

при подходе горных выработок к границе опасной зоны на расстояние не менее 20 м, но не позднее чем за трое суток до подхода к этой границе выдает начальнику участка под расписку эскиз выработок с указанием на нем границ входа и выхода, а также расстояний до них от маркшейдерских пунктов или от характерных элементов сопряжений горных выработок;

ведет совместно с главным геологом (геологом) Книгу учета опасных зон шахты.

Главный геолог (геолог) шахты (ШСУ):

в случаях, предусмотренных графами 2, 3 таблицы, относит участки к опасным зонам, строит их границы и наносит эти границы на планы горных выработок;

представляет соответствующим службам шахты (ШСУ) геологическую документацию, необходимую для отнесения участков к опасным зонам, построения границ этих зон, составления проекта ведения горных работ в опасных зонах;

ведет наблюдения за изменением горно-геологической обстановки в процессе проведения горных работ в опасных зонах, следит за притоком воды в горные выработки;

участвует в разработке мероприятий по безопасному ведению горных работ в опасных зонах;

не позднее чем за месяц до подхода горных выработок к опасным зонам сообщает об этом главному инженеру шахты (ШСУ) и начальнику соответствующего участка, а также знакомит с содержанием уведомления горнотехнического инспектора, закрепленного за шахтой;

при подходе горных выработок к границам опасных зон на расстояние не менее 20 м, но не позднее чем за трое суток до подхода к этой границе выдает под расписку начальнику участка эскиз выработок с указанием на нем входа и выхода, а также расстояний до них от маркшейдерских точек или от характерных элементов сопряжения горных выработок;

ведет совместно с главным маркшейдером Книгу учета опасных зон шахты.

В зависимости от вида опасной зоны проекты утверждаются главным инженером шахты (ШСУ), а в особых случаях техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста). На шахтах, объединившихся в концерны, ассоциации, акционерные общества и т.п., проекты утверждаются главным инженером шахты (ШСУ) самостоятельно, а в особых случаях с учетом заключения (экспертизы) технического руководителя концерна, ассоциации, акционерного общества и т.п., для шахт, не вошедших в их состав, на основе заключения (экспертизы) органа Госгортехнадзора России.

Утверждение проектов производится в сроки:

не позднее двух месяцев до подхода горных работ к границам опасных зон техническим директором производственного объединения (главным инженером комбината, треста);

не позднее одного месяца до подхода горных работ к границам опасных зон главным инженером шахты (ШСУ) самостоятельно, а в особых случаях с учетом заключения (экспертизы) технического руководителя концерна, ассоциации, акционерного общества, органов Госгортехнадзора России.

Контрольные вопросы

1. Что такое производственный контроль? Цель производственного контроля, основные задачи производственного контроля.
2. Кто несет ответственность за производственный контроль?
3. Кто является ответственным за безопасность при выполнении работ по нарядам-допускам?
4. Обязанности лиц, выдающих наряды-допуски.
5. Обязанности ответственного руководителя опасных работ.
6. Обязанности допускающего к опасным работам.
7. Обязанности ответственного производителя опасных работ.

8. Классификация работ с повышенной опасностью на ОФ.
9. Обязанности лица, выдающего наряд-допуск, перед его выдачей.
10. Обязанности лица, выдающего наряд-допуск во время его выдачи.
11. В каких случаях опасные работы прекращаются?
12. Требования безопасности при проведении огневых работ.
13. Общие требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ.
14. Мероприятия по подготовке и проведению огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.
15. Лица, ответственные за проведение огневых работ, их обязанности.
16. Что запрещается при проведении огневых работ?
17. Обязанности лиц, ответственных за подготовку и проведение огневых работ.
18. Какие работы относят к работам на высоте?
19. Организационные мероприятия при работе на высоте.
20. Технические решения и мероприятия при работе на высоте.
21. Требования к средствам индивидуальной защиты для работающих на высоте и их применению.
22. Требования к персоналу, допускаемому к работам на высоте.
23. Требования по безопасности при работе в бункере.
24. Требования безопасности при работе с флотореагентами.

Тема №4: Организация экспертизы условий труда

Цель работы:

- Иметь навыки отнесения условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса

Содержание работы:

1. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса осуществляется по следующим показателям: физическая динамическая нагрузка; масса поднимаемого и перемещаемого

груза вручную; стереотипные рабочие движения; статическая нагрузка; рабочая поза; наклоны корпуса; перемещение в пространстве.

2. При выполнении работ, связанных с неравномерными физическими нагрузками в разные рабочие дни (смены), отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса (за исключением массы поднимаемого и перемещаемого груза и наклонов корпуса тела работника) осуществляется по средним показателям за 2–3 рабочих дня (смены). Масса поднимаемого и перемещаемого работником вручную груза и наклоны корпуса оцениваются по максимальным значениям.

3. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при физической динамической нагрузке осуществляется путем определения массы груза (деталей, изделий, инструментов), перемещаемого вручную работником при каждой операции, и расстояния перемещения груза в метрах. После этого подсчитывается общее количество операций по переносу работником груза в течение рабочего дня (смены) и определяется величина физической динамической нагрузки (кг · м) в течение рабочего дня (смены). Отнесение условий труда к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового процесса при физической динамической нагрузке осуществляется в соответствии с таблицей 1 приложения № 20 к настоящей Методике.

4. При работах, обусловленных как региональными, так и общими физическими нагрузками в течение рабочего дня (смены), связанных с перемещением груза на различные расстояния, определяется суммарная механическая работа за рабочий день (смену), значение которой соотносится со значениями, предусмотренными таблицей 1 приложения № 20 к настоящей Методике.

5. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при поднятии и перемещении работником груза вручную осуществляется путем взвешивания такого груза или определения его массы по эксплуатационной и технологической документации. Отнесение условий труда к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового

процесса при поднятии и перемещении груза вручную осуществляется в соответствии с таблицей 2 приложения № 20 к настоящей Методике. Для определения суммарной массы груза, перемещаемого в течение каждого часа рабочего дня (смены), вес всех грузов за рабочий день (смену) суммируется. Независимо от фактической длительности рабочего дня (смены) суммарную массу груза за рабочий день (смену) делят на количество часов рабочего дня (смены). В случаях, когда перемещение работником груза вручную происходит как с рабочей поверхности, так и с пола, показатели суммируются. Если с рабочей поверхности перемещался больший груз, чем с пола, то полученную величину следует сопоставлять именно с этим показателем, а если наибольшее перемещение производилось с пола – то с показателем суммарной массы груза в час при перемещении с пола. Если с рабочей поверхности и с пола перемещается равный груз, то суммарную массу груза сопоставляют с показателем перемещения с пола.

6. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении работником стереотипных рабочих движений и локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук) осуществляется путем подсчета числа движений работника за 10–15 минут, определения числа его движений за 1 минуту и расчета общего количества движений работника за время, в течение которого выполняется данная работа (умножение на количество минут рабочего дня (смены), в течение которых выполняется работа). Отнесение условий труда к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении стереотипных рабочих движений и локальной нагрузке осуществляется в соответствии с таблицей 3 приложения № 20 к настоящей Методике.

7. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении работником стереотипных рабочих движений и региональной нагрузке (при работе с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) осуществляется путем подсчета их количества за 10–15 минут или за 1–2 повторяемые операции, несколько раз за рабочий день (смену). После оценки общего количества операций или времени

выполнения работы определяется общее количество региональных движений за рабочий день (смену). Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении стереотипных рабочих движений и региональной нагрузке осуществляется в соответствии с таблицей 3 приложения № 20 к настоящей Методике.

8. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при статической нагрузке, связанной с удержанием работником груза или приложением усилия, осуществляется путем перемножения двух параметров: веса груза либо величины удерживающего усилия и времени его удерживания. Отнесение условий труда к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового процесса при статической нагрузке, связанной с удержанием работником груза, приложением усилий, осуществляется в соответствии с таблицей 4 приложения № 20 к настоящей Методике. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при статической нагрузке, связанной с удержанием груза или приложением усилия, осуществляется с учетом определенной преимущественной нагрузки: на одну руку, на две руки или с участием мышц корпуса и ног. Если при выполнении работы встречается 2 или 3 указанных выше вида статической нагрузки, то их следует суммировать и суммарную величину статической нагрузки соотносить с показателем преимущественной нагрузки.

9. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом рабочего положения тела работника осуществляется путем определения абсолютного времени (в минутах, часах) пребывания в той или иной рабочей позе, которое устанавливается на основании хронометражных наблюдений за рабочий день (смену). После этого рассчитывается время пребывания в относительных величинах (в процентах к 8-часовому рабочему дню (смене) независимо от его фактической продолжительности). Отнесение условий труда к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом рабочего положения тела работника в течение рабочего дня (смены) осуществляется в соответствии

с таблицей 5 приложения № 20 к настоящей Методике. Время пребывания в рабочей позе определяется путем сложения времени работы работника в положении стоя и времени его перемещения в пространстве между объектами радиусом не более 5 м. Если по характеру работы рабочие позы работника разные, то отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии тяжести трудового процесса с учетом рабочего положения тела работника следует проводить по наиболее типичной рабочей позе для данной работы.

10. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом наклонов корпуса тела работника за рабочий день (смену) определяется путем их прямого подсчета в единицу времени (минуту, час). Далее рассчитывается общее число наклонов корпуса тела работника за все время выполнения работы либо определяется их количество за одну операцию и умножается на число операций за смену. Отнесение условий труда к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом наклонов корпуса тела работника осуществляется в соответствии с таблицей 6 приложения № 20 к настоящей Методике.

11. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при перемещении работника в пространстве осуществляется с учетом такого перемещения по горизонтали и (или) вертикали, обусловленного технологическим процессом, в течение рабочего дня (смены) и определяется на основании подсчета количества шагов за рабочий день (смену) и измерения длины шага. Количество шагов за рабочий день (смену) определяется с помощью шагомера, помещенного в карман работника или закрепленного на его поясе (во время регламентированных перерывов и обеденного перерыва шагомер необходимо снимать). Мужской шаг в производственной обстановке в среднем равняется 0,6 м, а женский – 0,5 м.

Отнесение условий труда к классам (подклассам) условий труда по тяжести трудового процесса при перемещении работника в пространстве осуществляется в соответствии с таблицей 7 приложения № 20 к настоящей

Методике. Перемещением работника в пространстве по вертикали необходимо считать его перемещения по лестницам или наклонным поверхностям, угол наклона которых более 30° от горизонтали. Для работников, трудовая функция которых связана с перемещением в пространстве как по горизонтали, так и по вертикали, эти расстояния необходимо суммировать и сопоставлять с тем показателем, величина которого была больше.

12. Класс (подкласс) условий труда устанавливается по показателю тяжести трудового процесса, имеющему наиболее высокий класс (подкласс) условий труда.

13. При наличии двух и более показателей тяжести трудового процесса, условия труда по которым отнесены к подклассу 3.1 или 3.2 вредных условий труда, класс (подкласс) условий труда по тяжести трудового процесса повышается на одну степень.

Контрольные вопросы:

1. По каким показателям осуществляется отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса следующим
2. Как осуществляется отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при поднятии и перемещении работником груза вручную
3. Как определяется количество шагов за рабочий день (смену)
4. Как устанавливается класс (подкласс) условий труда по показателю тяжести трудового процесса
5. Когда класс (подкласс) условий труда по тяжести трудового процесса повышается на одну степень

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00880-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433758>

Дополнительная литература

1. Михайлова, Н. С. Промышленная безопасность: учебное пособие [для студентов технических вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Горное дело" и "Техносферная безопасность"] / Н. С. Михайлова, Г. В. Иванов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. аэрологии, охраны труда и природы. – Кемерово: Издательство КузГТУ, 2014. – 107 с. – Доступна электронная версия: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90193&type=utchposob:common>

2. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост.: Н. С. Михайлова, С. Н. Ливинская, Г. В. Иванов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. аэрологии, охраны труда и природы. – Кемерово, 2012. – 193 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90597&type=utchposob:common>

3. Фомин, А. И. Краткий справочник специалиста по охране труда и промышленной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов горных специальностей всех форм обучения / ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т», Каф. аэрологии, охраны труда и природы. – Кемерово, 2011. – 91 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90527&type=utchposob:common>

4. Галанин, А. Ф. Управление безопасностью труда в горной промышленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. Ф. Галанин, М. В. Шевченко, А. Н. Побединцев; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово, 2006. – 95 с. <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90213&type=utchposob:common>

5. Владимиров, Д.Я. Пособие по организации системы управления промышленной безопасностью в горнодобывающей промышленности / Д.Я. Владимиров, А.И. Перепелицын, А.А. Сальников. - М.: Горное дело ООО «Киммерийский центр», 2013. – 288 с. (Библиотека горного инженера. Т. 6 «Промышленная безопасность». Кн. 4).

6. Михайлова, Н.С. Промышленная безопасность: учебное пособие / Н.С. Михайлова, Г.В. Иванов; Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2014. – 107 с.

7. Фомин, А.И. Управление промышленной безопасностью: учебное пособие / А.И. Фомин, Г.В. Кроль; Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2014. – 174 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева.

Режим доступа: www.kuzstu.ru.

2. Официальный сайт филиала. Режим доступа: www.belovokyzgty.ru

3. Электронные библиотечные системы