

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА «ОХРАНА ТРУДА И АЭРОЛОГИЯ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к самостоятельной работе студента

по дисциплине

«Основы охраны труда»

для студентов специальностей:

21.05.02 «Прикладная геология»

21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии»

21.05.03 «Технология геологической разведки»

РАССМОТРЕНО
на заседание кафедры
охраны труда и аэрологии
Протокол №1 от 27.08.2020

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Учебно-издательского
совета ДОННТУ
Протокол №8 от 15.12.2020 г.

Донецк
2020

УДК 331.45:55(076)

ББК 65.247:26.34я73

М54

Рецензенты:

Кавера Алексей Леонидович – кандидат технических наук, доцент кафедры «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ».

Составители:

Курбацкий Евгений Васильевич – кандидат технических наук, доцент кафедры «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ».

Мельникова Виктория Владимировна – ассистент кафедры «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ».

М54 Методические указания к самостоятельной работе студента по дисциплине «Основы охраны труда» [Электронный ресурс] : для обучающихся по специальностям: 21.05.02 «Прикладная геология», 21.05.06 «Нефтегазовая техника и технологии», 21.05.03 «Технология геологической разведки» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. охраны труда и аэрологии ; сост.: Е. В. Курбацкий, В. В. Мельникова. - Электрон. дан. (1 файл). – Донецк : ДОННТУ, 2020. - Систем. требования: Acrobat Reader.

В методических указаниях содержатся: вопросы охватывающие основные разделы по дисциплине «Основы охраны труда», индивидуальные задания (контрольные работы).

УДК 331.45:55(076)

ББК 65.247:26.34я73

СОДЕРЖАНИЕ

Объект, цель и задачи освоения дисциплины.....	4
Тематическое содержание дисциплины.....	7
Темы индивидуальных заданий (контрольных работ).....	11
Рекомендации по подготовке индивидуального задания.....	13
Список литературы.....	14

Объект, цель и задачи освоения дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы охраны жизни и здоровья граждан в процессе их трудовой деятельности, создание безопасных и безвредных условий труда.

Целью дисциплины является: формирование у будущих специалистов (бакалавров) умений и компетенций по практическому использованию нормативно - правового обеспечения охраны труда, организации охраны труда на предприятиях. Формирование у них представления о неразрывной связи эффективности профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищённости человека в процессе труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные законодательные акты по охране труда, основные принципы госполитики в области охраны труда, основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии, основы производственной безопасности и пожарной профилактики;

уметь:

- оценивать и анализировать факторы, влияющие на работников в трудовом проанализировать условия труда на наличие вредных и опасных факторов и оценить соответствие санитарно-гигиенических условий труда нормам, определить категорию помещений по степени опасности поражения электротоком, разработать необходимые технические решения системы предупреждения пожаров.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

Общекультурные компетенциями (ОК):

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);

- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

- Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

- Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

- Способность организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-5);

- Самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции и готовность работать над междисциплинарными проектами (ОПК-6);

- Применение основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-8);

- Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9).

Профессиональные компетенции (ПК):

- Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией (ПК-1);

- Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением (ПК-2);

- Выполнение правил безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ (ПК-6);

- Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в

полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях (ПК-7);

- Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-8);

- Готовность использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении (ПК-10);

- Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы (ПК-14);

- Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ПК-16);

- Способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда, готовность быть лидером (ПК-18);

- Способность проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, оценивать и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение (ПК-20).

- Способность систематизировать и внедрять безопасные методы ведения геологоразведочных работ, ведение целенаправленной работы по снижению производственного травматизма(ПК-24);

- Способность принимать и обосновывать решения в сфере деятельности предприятий геологоразведки(ПК-34).

Тематическое содержание дисциплины

Дисциплина относится к циклу базовой части учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Экология», «Буровзрывные работы», «Разрушение горных пород». Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении дисциплины «Гражданская оборона», прохождения производственной практик, прохождения итоговой государственной аттестации

Лекция 1.1 Правовые и организационные вопросы охраны труда.

Содержание лекции 1.1: Закон ДНР «Об охране труда», который определяет основные положения относительно реализации конституционного права граждан на охрану их жизни и здоровья в процессе трудовой деятельности. Государственная политика в области охраны труда. Управления охраной труда. Цель внедрения системы управления охраной труда. Функции управления охраной труда. Организация работы по охране труда на предприятии. Обучение по вопросам охраны труда. Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.

Литература к теме 1: [1, 2, 3].

Тема 2. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии.

Лекция 2.1. Общие положения.

Содержание лекции 2.1: Закон ДНР "Об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения", его основные требования по организации, размещения производства и создание условий труда, отвечающих санитарным требованиям. Влияние характера труда, санитарных особенностей производства, оборудования, сырья, санитарных условий труда в целом на функционирование организма. Понятие "производственная санитария", ее значение. Факторы, определяющие санитарно-гигиенические условия труда. Понятие об опасных и вредных производственных факторах. Виды вредных и опасных факторов в соответствии с принятой классификацией. Производственные травмы, профессиональные заболевания, отравления. Распределение условий труда на классы. Расследование и учет несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве. Цель расследования несчастных случаев. Составление актов по форме НТ, Н-1. Контроль за своевременным и правильным расследованием, оформлением и учетом несчастных случаев, выполнением мероприятий по устранению причин вызвавших эти случаи.

Лекция 2.2. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии

Содержание лекции 2.2: Воздух рабочей зоны (понятие "рабочая зона"). Микроклимат рабочей зоны (основные параметры микроклимата и их влияние на человека, формирование параметров микроклимата).

Профилактика изменений температурного режима (перегрева и переохлаждения человека). Борьба с переохлаждением. Устранения излишней чрезмерной подвижности воздуха. Воздушные завесы. Калориферы.

Состав воздуха рабочей зоны и классификация вредных примесей воздуха по характеру действия на организм человека, понятие ПДК и ОБУВ. Классы опасности вредных веществ. Защита работающих и контроль состояния воздуха на производстве).

Вентиляция производственных помещений, виды вентиляции, кратность воздухообмена, воздушный баланс, теоретические основы расчета систем механической вентиляции). Определение необходимого воздухообмена для общеобменной естественной, а также местной механической вентиляции.

Освещение производственных помещений. Свет, его значение, основные светотехнические величины и единицы их измерения. Виды производственного освещения (естественное и искусственное), разряды работ по зрительному напряжению. Основные требования к производственному освещению. Нормирование и расчет естественного и искусственного освещения. Источники искусственного света, светильники, их классификация и характеристика. Средства индивидуальной защиты органов зрения. Контроль и измерение освещенности в производственных условиях. Расчет осветительной установки: метод коэффициента использования потока света, метод удельной мощности, точечный).

Вибрация, параметры вибрации, причины и источники вибрации. Влияние вибрации на человека и вибрационная болезнь, меры и средства защиты от вибраций).

Шум, ультразвук и инфразвук. Шум как вредный профессиональный фактор. Классификация шума. Физические характеристики шума. Средства и приборы измерения шума. Организационные и инженерно-технические мероприятия по борьбе с шумом. Принципы уменьшения шума в источнике его возникновения, звукоизоляция и звукопоглощение. Индивидуальные средства защиты от шума. Вредное воздействие ультразвука на человека. Источники ультразвука на предприятиях. Нормирование ультразвука. Мероприятия по снижению вредного воздействия ультразвука.

Ионизирующие излучения (понятие "ионизирующее излучение" и "радиационная безопасность", «поглощенная и эквивалентная дозы», влияние излучений на человека и лучевая болезнь, основные дозовые границы). Источники ионизирующих излучений на химических производствах. Методы защиты.

Электромагнитные поля и электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (их параметры и источники, виды воздействия на человека, методы защиты и расчет экранов).

Излучения оптического диапазона (виды этих излучений и их источники). Их вредное воздействие на человека, средства и меры защиты.

Общие санитарно-гигиенические требования к размещению предприятий, к производственным и вспомогательным помещениям. Классы вредности химических производств по санитарным нормам, размеры санитарно-защитных зон в зависимости от класса предприятий. Требования к промплощадке, её сооружениям и помещениям.

Литература к теме 2: [1, 2].

Тема 3. Основы техники безопасности.

Лекция 3.1. __Безопасность технологических процессов и оборудования.

Содержание лекции 3.1: Основные требования безопасности к конструкции оборудования и организации рабочих мест, защитных и сигнальных устройств, безопасность технологических процессов и их совершенствование.

Определение "сосуд работающий под давлением", причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации систем работающих под давлением, классификация и общие требования безопасности к этим системам. Безопасность эксплуатации трубопроводов и группы веществ, которые по ним транспортируются. Криогенные продукты и их действие на человека, меры безопасной работы с ними.

Классификация грузов в зависимости от их опасности и массы, знаки опасности грузов, карта технологических процессов на погрузочно-разгрузочные работы, безопасность подъемно-транспортного оборудования и опасные факторы, возникающие при его эксплуатации. Безопасность внутризаводского и внутрицехового транспорта.

Лекция 3.2 Электробезопасность.

Содержание лекции 3.2: Классификация электрического тока по степени воздействия на человека, условия поражения человека электрическим током. Классификация производственных помещений по степени опасности поражения электрическим током. Опасность статического электричества, методы защиты. Причины электротравм и электроударов, их особенности. Системы средств и мероприятий по безопасной эксплуатации электроустановок. Обучение и инструктаж по электробезопасности, допуск к работе. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

Литература к теме 3: [2, 3, 4].

Тема 4. Пожарная безопасность.

Лекция 4.1 Пожарная безопасность.

Содержание лекции 4.1: Основные понятия и значение взрывопожарной безопасности. Закон ДНР "О пожарной безопасности". Основные причины взрывов и пожаров, взрывопожароопасные свойства материалов и веществ, сущность процесса горения и классификация видов горения. Пожаровзрывоопасность объекта, значения основных параметров пожарной опасности для классификации помещений по степени пожарной опасности. Классы пожаров и способы их тушения. Первичные средства пожаротушения. Виды огнетушителей и принцип их действия.

Лекция 4.2 Пожарная профилактика на производстве.

Содержание лекции 4.2: Пожарная профилактика при проектировании и строительстве промышленных предприятий. Система предупреждения пожаров и взрывов. Система пожарной защиты. Средства пожарной сигнализации. Обучение работников по вопросам взрывопожарной безопасности. Пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины на химических предприятиях. Ответственность персонала предприятий за нарушение норм и правил пожарной и взрывной безопасности. Действия работников предприятий при возникновении пожара.

Литература к теме 4: [[1](#), [4](#)].

Темы индивидуальных заданий (контрольных работ)

- 1, 51. Основные понятия и термины охраны труда и их характеристики.
- 2, 52. Основные законодательные акты по охране труда.
- 3, 53. Охрана труда женщин.
- 4, 54. Охрана труда несовершеннолетних.
- 5, 55. Финансирование охраны труда.
- 6, 56. Виды ответственности работодателя и должностных лиц за нарушение требований охраны труда.
- 7, 57. Государственный надзор, общественный и ведомственный контроль за состоянием охраны труда.
- 8, 58. Трудовой договор.
- 9, 59. Положения о расследовании несчастных случаев на производстве и организации.
- 10, 60. Организация обучения работающих безопасности труда.
- 11, 61. Факторы оценки технической и экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда.
- 12, 62. Законодательные акты производственной санитарии и гигиене труда.
- 13, 63. Физиологические особенности различных видов деятельности.
- 14, 64. Гигиеническая классификация труда.
- 15, 65. Влияние параметров микроклимата на организм человека.
- 16, 66. Нормализация параметров микроклимата.
- 17, 67. Влияние вредных веществ на организм человека.
- 18, 68. Нормирование вредных веществ.
- 19, 69. Основные мероприятия по нормализации воздушной среды.
- 20, 70. Назначение и классификация систем вентиляции.
- 21, 71. Естественная вентиляция.
- 22, 72. Искусственная вентиляция.
- 23, 73. Местная вентиляция.
- 24, 74. Методы расчета систем искусственной вентиляции.
- 25, 75. Определение выделений тепла.
- 26, 76. Виды освещения производственных помещений.
- 27, 77. Основные светотехнические понятия и единицы.
- 28, 78. Организация естественного освещения.
- 29, 79. Организация искусственного освещения.
- 30, 80. Метод расчета искусственного освещения.
- 31, 81. Физические характеристики шума.
- 32, 82. Нормирование шума.
- 33, 83. Общие методы борьбы с производственным шумом.

- 34, 84. Факторы акустического расчета шума.
- 35, 85. Физические характеристики вибрации.
- 36, 86. Воздействие вибрации на человека.
- 37, 87. Измерение и нормирование вибрации.
- 38, 88. Средства и методы защиты от вибрации.
- 39, 89. Безопасность производственного оборудования.
- 40, 90. Основные меры защиты от поражения электрическим током.
- 41, 91. Защита от статического и от атмосферного электричества.
- 42, 92. Безопасность устройства и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования.
- 43, 93. Безопасность использования сосудов и аппаратов, работающих под давлением.
- 44, 94. Основные вредные производственные факторы, воздействующие на организм пользователя ПК.
- 45, 95. Обустройство рабочих мест с ПК.
- 46, 96. Законодательные основы и общие требования к пожарной и взрывной безопасности зданий и сооружений.
- 47, 97. Пожароопасность материалов и веществ.
- 48, 98. Категории помещений и зданий по пожарной опасности ОНТП 24-86.
- 49, 99. Способы тушения пожаров.
- 50, 100. Виды ответственности работодателя и должностных лиц за нарушение требований охраны труда.

Рекомендации по подготовке индивидуального задания

Номер варианта индивидуального задания выбирается в соответствии с двумя последними цифрами номера зачетной книжки студента.

Контрольные работы оформляются на листах бумаги стандартного формата с учетом требований стандартов к оформлению отчетов. Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию - 10-20 страниц формата А4 (210´ 297 мм).

На титульном листе указываться: полное наименование университета, дисциплины, кафедры, ФИО студента, название группы, номер варианта, дата выполнения индивидуального задания (контрольной работы), ФИО преподавателя.

Список литературы

I. Основная литература

1. Александров, С.Н. Охрана труда в угольной промышленности: учебное пособие для студентов горных специальностей высших учебных заведений / С.Н. Александров, Ю.Ф. Булгаков, В.В. Яйло. - Донецк: РИА ДонНТУ, 2012.- 480 с. <http://ed.donntu.org/books/cd1779.pdf>

II. Дополнительная литература

2. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. — 448 с. <http://ed.donntu.org/books/cd5439.pdf>

III. Нормативные правовые акты

3. Закон ДНР об охране труда № 31-ИНС от 03.04.2015
<https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-ohrane-truda/>
4. Закон ДНР о пожарной безопасности № 151-ИНС от 30.09.2016
<https://dnrsovet.su/zakonodatelnaya-deyatelnost/prinyatye/zakony/zakon-donetskoj-narodnoj-respubliki-o-pozharnoj-bezopasnosti/>