

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения

(наименование института полностью)

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

(наименование кафедры)

20.03.01 «Техносферная безопасность»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Безопасность технологических процессов и производств

(направленность (профиль)/ специализация)

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему **Безопасность технологического процесса автотранспортного комплекса производственного участка на примере БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»**

Студент

Н.В.Вострецова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.В.Думбаускене

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Консультанты

Т.Ю. Фрезе

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

И.Ю.Амירджанова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой д.п.н., доцент Л.Н.Горина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия )

(личная подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019г.

Тольятти 2019

## АННОТАЦИЯ

Целью данной выпускной квалификационной работы будет улучшение условий труда, снижение вероятности получения травмы и увечья в процессе производства работ работника по профессии электрогазосварщик в БУ «Междуреченский агропромышленный колледж».

Объектом исследования является Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Междуреченский агропромышленный колледж».

Бакалаврская работа состоит из восьми разделов.

В первом разделе рассмотрены расположение, структурные подразделения предприятия, производимые виды услуг, виды работ и технологическое оборудование.

Второй раздел технологический, в нем отображен план размещения основного технологического оборудования, описание технологического процесса, анализ производственной безопасности на участке и травматизма на производственном объекте.

В третьем разделе приведены мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда.

Четвертый раздел научно-исследовательский, в нем проанализированы существующие принципы, методы и средства обеспечения безопасности, а также предлагаемое изменение.

В пятом разделе рассмотрена охрана труда БУ «Междуреченский агропромышленный колледж».

В шестом разделе охрана окружающей среды и экологическая безопасность.

Седьмой раздел – защита в чрезвычайных ситуациях. В этом разделе рассмотрены возможные аварийные ситуации и действия персонала при их возникновении.

Восьмой экономический раздел содержит оценку эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.

Итогом бакалаврской работы стало принятие директором БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» к рассмотрению предложенные внедрения ленточного конвейера и средство индивидуальной защиты, которые улучшают условия труда электрогазосварщика.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	7
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	8
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	9
1. Характеристика производственного объекта.....	10
1.1 Расположение.....	10
1.2 Производимая продукция или виды услуг.....	10
1.3 Технологическое оборудование.....	12
1.4 Виды выполняемых работ.....	13
2 Технологический раздел.....	14
2.1 План размещения основного технологического оборудования.....	14
2.2 Описание технологической схемы, технологического процесса.....	15
2.3 Анализ производственной безопасности на участке.....	17
2.4 Анализ средств защиты работающих.....	19
2.5 Анализ травматизма на производственном объекте.....	21
3. Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасных условий труда.....	22
3.1 Специальная оценка условий труда.....	22
3.2 Мероприятия по улучшению условий труда.....	23
4 Научно-исследовательский раздел.....	25
4.1 Выбор объекта исследования, обоснование.....	25
4.2 Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения безопасности.....	25
4.3 Предлагаемое изменение.....	26
5 Охрана труда.....	30
5.1 Структура охраны труда.....	30
5.2 Обеспечение требований законодательства РФ по охране труда.....	29
5.3 Охрана труда при выполнении сварочных работ.....	33

6	Охрана окружающей среды и экологическая безопасность.....	34
6.1	Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.....	34
6.2	Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.....	35
6.3	Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000.....	37
7.	Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях.....	38
7.1	Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте.....	38
7.2	Разработка планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах.....	38
7.3	Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов.....	38
7.4	Распределение и эвакуация из зон ЧС.....	40
7.5	Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации.....	41
7.6	Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной, или чрезвычайной ситуации.....	40
8	Оценка эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.....	43

8.1	Разработка плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности.....	43
8.2	Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев.....	44
8.3	Оценка снижения уровня травматизма по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий труда.....	47
8.4	Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда.....	50
8.5	Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации.....	52
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>54</b>
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>55</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>59</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Требования к безопасности производственного оборудования и всех процессов, происходящих на рабочих местах, установлены в ССБТ (ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 12.2.061-81, ГОСТ 12.2.064-81 и др.).

В трудовом процессе, существуют такие процессы, которые высоки и очень сложны по своим составам, например физико-химический, так же в процессе усовершенствования производства, идет внедрение новые новых технологий, новых материалов, которые зачастую плохо изучены, это как воздействие негативных явлений на состояние безопасности и здоровья работающего человека.

Мы рассмотрим процесс работы электрогазосварщика, проанализируем, как происходит рабочий процесс, какие меры безопасности уже есть на предприятии, а что можно внедрить, чтобы обеспечить условия труда, при которых воздействие негативных факторов будет минимизировано или прекратиться вообще.

Обеспечение безопасности производственного процесса, да и вообще любого процесса, это приоритет каждого предприятия, в независимости от его собственности, будь то государственное предприятие или частное.

В наше время усовершенствования технологических процессов труда, каждому руководителю предприятия нужно идти в ногу со временем, приобретая оборудование, соответствующее всем стандартам.

Соблюдая все требования по обеспечению безопасности технологического процесса, каждое предприятие придет к нулевому показателю по несчастным случаям, травматизму, получению увечья, приведшего к инвалидности, а так же получению профессиональных заболеваний

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей бакалаврской работе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

Опасность - фактор, который возникает вследствие среды и трудового процесса, причиной которого могут быть травмы, острые заболевания или внезапное резкое ухудшение здоровья. Из-за долгой продолжительности действия факторов окружающей среды трудового процесса, и от их количественной характеристики они могут стать опасными.

Условия труда - совокупность тех факторов производственной среды и трудового процесса, которые оказывают влияние на работоспособность и здоровье человека.

Ущерб - это нанесение физического повреждения или иного вреда здоровью людей, или вреда имуществу или окружающей среде.

Вредный производственный фактор - фактор, при воздействии которого, приводит к получению профессионального заболевания.

Опасный производственный фактор - фактор, при воздействии которого, работник может травмироваться.

Охрана труда – это система, которая включает в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия, при которой сохраняется жизнь и здоровье работника в процессе трудовой деятельности.

Гигиенический норматив - допустимое максимальное или минимальное количественное и качественное значение показателя, которые характеризуют тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и безвредности для человека.

## **ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ**

В настоящей бакалаврской работе применяются следующие сокращения и обозначения:

ССБТ - система стандартов безопасности труда;

СОУТ - специальная оценка условий труда;

ОПОП - отдел по реализации образовательных программ;

АСДНР - аварийно-спасательные и другие неотложные работы;

АХОВ - аварийно-химические опасные вещества;

ЛФК - лечебная физкультура;

БУ - Бюджетное учреждение;

РММ - ремонтно-механическая мастерская;

ОПВФ - опасные и вредные производственные факторы;

ГИМС МЧС - государственная инспекция маломерных судов Министерства чрезвычайных ситуаций;

ОНД и ПР - отдел надзорной деятельности и профилактической работы;

ГО и ЧС - гражданская оборона и чрезвычайные ситуации;

ПЛАС - план локализации и ликвидации аварийных ситуаций;

ПРУ - противорадиационные укрытия;

РММ - ремонтно-механическая мастерская;

СИЗ - средства индивидуальной защиты;

ЧС - чрезвычайные ситуации;

ЕДДС - единая дежурно - диспетчерская служба;

ТКО - твердые коммунальные отходы.

# 1 Характеристика производственного объекта

## 1.1 Расположение

Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Междуреченский агропромышленный колледж» (далее БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»).

Объект БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» расположен по адресу: Российская Федерация, 628200, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Кондинский район, поселок городского типа Междуреченский, улица Центральная, дом 54.

Общая территория колледжа (земельный участок) - 74990м<sup>2</sup>. Схема территории предоставлена в приложении А.

Расположение колледжа показано на рисунке 1.



Рисунок 1 – Расположение

БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»

## 1.2 Производимая продукция или виды услуг

Колледж является единственным учреждением профессионального образования на территории Кондинского района.

БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» основной вид деятельности: 85.21 образование профессиональное среднее.

Дополнительные виды деятельности предоставлены таблице 1.

Таблица 1-Дополнительные виды деятельности БУ «Междуреченский агропромышленный колледж».

№ п/п	Обозначение ОКВЭД	Наименование
1	2	3
1	18.11	Печатание газет
2	18.12	Прочие виды полиграфической деятельности
3	18.13	Изготовление печатных форм и подготовительная деятельность
4	18.14	Деятельность брошюровочная, переплетная и отделочная и сопутствующие услуги
5	45.20.1	Техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей и легких грузовых автотранспортных средств
6	45.20.2	Техническое обслуживание и ремонт прочих автотранспортных средств
7	49.3	Деятельность прочего сухопутного пассажирского транспорта
8	49.41.1	Перевозка грузов специализированными автотранспортными средствами
9	49.41.2	Перевозка грузов неспециализированными автотранспортными средствами
10	55.90	Деятельность по предоставлению прочих мест для временного проживания
11	56.29	Деятельность предприятий общественного

Продолжение таблицы 1

1	2	3
		питания по прочим видам организации питания
12	58.19	Виды издательской деятельности прочие
13	85.42.9	Деятельность по дополнительному профессиональному образованию прочая, не включенная в другие группировки
14	58.13	Издание газет
15	58.14	Издание журналов и периодических изданий

### 1.3 Технологическое оборудование

Общая территория колледжа-74990м<sup>2</sup>, на ней расположены следующие объекты:

- здание производственно-учебного корпуса-12821,0м<sup>2</sup>;
- здание автотранспортного колледжа-2615,3м<sup>2</sup>.

В автотранспортном комплексе имеется следующее технологическое оборудование:

- станок токарно-винторезный ТВ-9;
- пресс гаражный Р342М;
- станок горизонтально-фрезерный НГФ-110Ш4.01;
- приспособление для выпрессовки шкворней П5;
- станок сверлильный JZ25/40;
- диагностический стенд КДСО;
- станок шиномонтажный Ш515ЕУ;
- гайковерт Г12;
- сварочный пост.

В бакалаврской работе рассмотрим безопасность технологического процесса сварочных работ.

В 2017 году был закуплен и введен в работу аппарат для ручной дуговой сварки NOVASTICK 16 (с кейсом), а также полностью заменено все оборудование сварочного поста - приобрели сварочный стол, сварочный стул, подставку для ног, штанга-держатель для кабеля.

#### **1.4 Виды выполняемых работ**

Электро-газосварщик выполняет следующие виды работ:

- сварка или разрезание с помощью сварочного аппарата металлических конструкций;
- сварка деталей машин и механизмов.

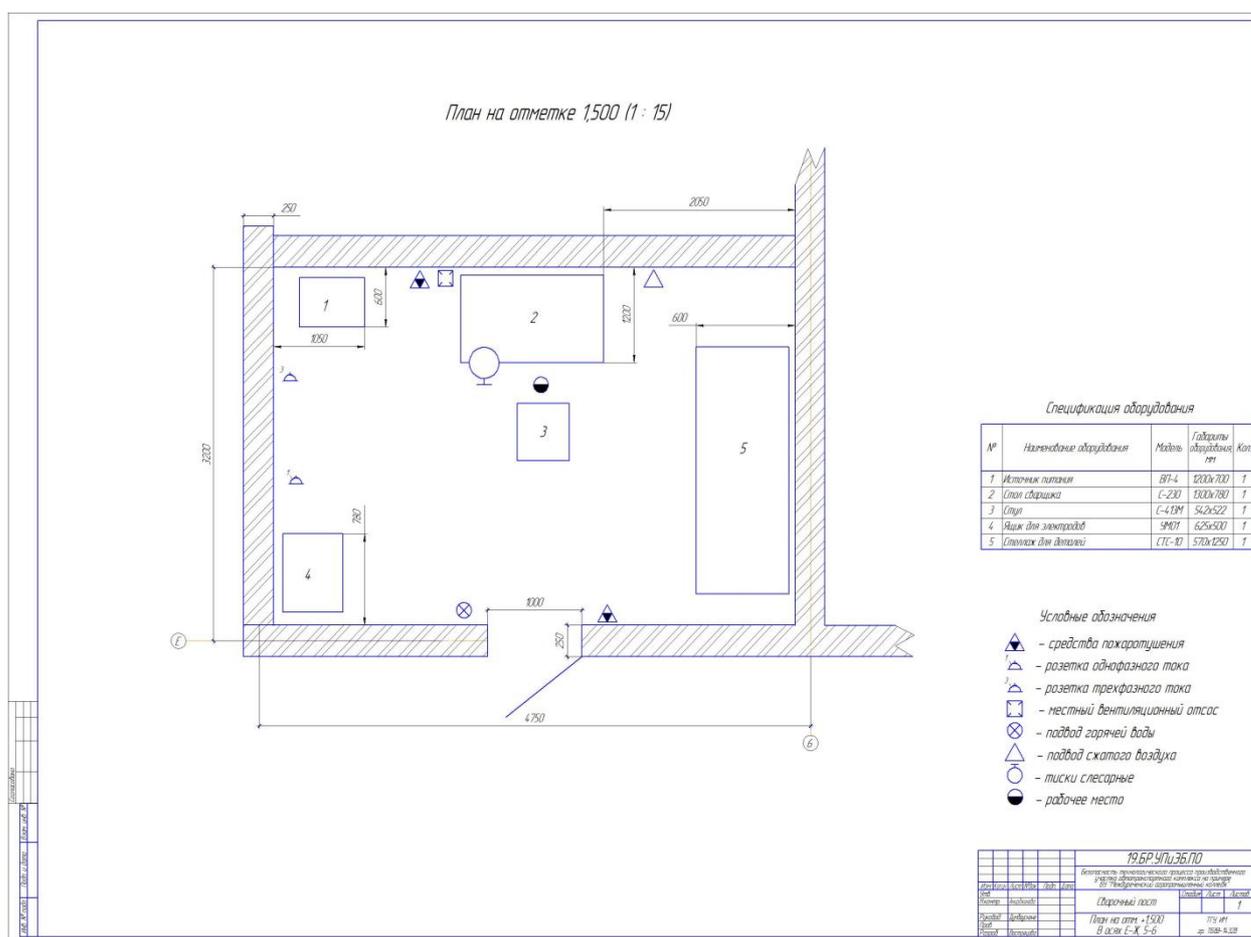
## 2 Технологический раздел

### 2.1 План размещения основного технологического оборудования

Сварочный пост расположен в отдельном помещении здания автотранспортного комплекса БУ «Междуреченский агропромышленный колледж», общей площадью 2615,3 квадратных метра.

Помещение для выполнения сварочных работ имеет площадь 15,2 квадратных метра, что соответствует требованиям стандартов.

План размещения основного технологического оборудования помещения для проведения сварочных работ предоставлен на рисунке 2.



1 - источник тока; 2 - стол; 3 - стул;

4 – ящик для электродов; 5 – стеллаж для деталей

Рисунок 2.- Помещение для проведения сварочных работ.

Пол в помещении специализированный, не подвергающийся нагреванию и возгоранию, стены окрашены огнестойкой краской в серый цвет.

## 2.2 Описание технологической схемы, технологического процесса

Технологический процесс выполнения сварочных работ ручной дуговой сварки без подогрева изделий представлен в таблице 2.

Таблица 2– Описание технологического процесса ручной дуговой сварки без подогрева изделий

Технологический процесс	Оборудование, оснастка, инструмент	Материал деталей	Технология выполнения работ
1	2	3	4
Ручная дуговая сварка (без подогрева изделий).	Сварочный стол, сварочный стул, подставка для ног, защитный щит, сварочный аппарат, электроды инструменты; сборочно-сварочные приспособления.	Сварка изделий и деталей из стали.	Чтобы образовалась и поддерживалась сварочная дуга к изделию и электроду методом зажатия клемм проводится переменный и постоянный ток. Вся технология этого метода сварки заключается в том, что нагреваются детали, которые соединяются между собой. Температура дуги способствует расплавлению электрода и части поверхности элементов, которые нужно соединить, в результате проводимой операции образуется сварной шов. Расплавленный шлак

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
			появляется на поверхности сварочной ванны и образует защитный слой, который предохраняет сварочный шов от окисления в момент остывания.

Технологический процесс выполнения сварочных работ ручной дуговой сварки с подогревом изделий представлен в таблице 3.

Таблица 3-Описание технологического процесса ручной дуговой сварки с подогрева изделий.

Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования (оборудование, оснастка, инструмент)	Материал деталей	Технология выполнения работ
1	2	3	4
Ручная дуговая сварка (с подогревом изделий).	Сварочный стол, сварочный стул, подставка для ног, защитный щит, сварочный аппарат, электроды инструменты; сборочно-сварочные приспособления.	Сварка изделий и деталей из чугуна.	Поверхность обрабатываемых изделий или материалов должна быть чистой, это обеспечивает отличное качество сварки Выполняется следующими способами: -горячим (предварительный нагрев перед выполнением сварочных работ);

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
			-полугорячий (местный нагрев). При выполнении работ используется присадка-прутки из чугуна, со специализированным покрытием, что обеспечивает наплавление металла с перлитно-ферритной структурой, необходимой для процесса сварки.

### 2.3 Анализ производственной безопасности на участке

Для проведения анализа производственной среды в производственном участке сварки применен ГОСТ -12.0.003-2015 «ССБ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация». Идентификация опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на электрогазосварщика, во время проведения работ представлена в таблице 4. Таблица 4 – Идентификация опасных и вредных производственных факторов

Наименование технологического процесса, вида услуг, вида работ: Ручная дуговая сварка			
Наименование операции, вида работ.	Наименование оборудования	Обрабатываемый материал, деталь, конструкция	Наименование ОВПФ
1	2	3	4
Ручная	Сварочный стол,	Сварка изделий	Физические

Продолжение таблицы 4.

1	2	3	4
<p>дуговая сварка без подогрева изделия</p>	<p>сварочный стул, подставка для ног, защитный щит, сварочный аппарат, электроды инструменты; сборочно- сварочные приспособления</p>	<p>и деталей из стали.</p>	<p>(повышенная запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны, повышенная температура поверхностей оборудования, материалов, повышенный уровень УФ, воздействие электрического тока);</p>
<p>Ручная дуговая сварка с подогревом изделия</p>	<p>Сварочный стол, сварочный стул, подставка для ног, защитный щит, сварочный аппарат, электроды инструменты; сборочно- сварочные приспособления.</p>	<p>Сварка чугунных изделий</p>	<p>Химические (сварочные и другие аэрозоли); Психофизиологич еские (нервно- психические перегрузки). Физи ческие (повышенная запыленность, загазованность воздуха рабочей</p>

Продолжение таблицы 4.

1	2	3	4
			зоны, повышенная температура поверхностей оборудования, материалов, повышенный уровень УФ, воздействие электрического тока, воздействие ИК радиации) Химические (сварочные и другие аэрозоли); Психофизиологические (нервно-психические перегрузки)

#### 2.4 Анализ средств защиты работающих

На основании Приказа Минтруда РФ от 09.12.2014 № 997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях, или связанных с загрязнением», положения о выдаче специальной одежды и обуви,

коллективного договора, все работники обеспечены специальной одеждой и специальной обувью.

Специальная одежда российского производства, имеет сертификаты качества, декларации ЕАС.

Специальная одежда и обувь выдается своевременно, ведутся карточки учета.

Для обеспечения стирки одежды в штате предусмотрен специалист по стирке и ремонту.

Средства индивидуальной защиты электро-газосварщика БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» предоставлены в таблице 5.

Таблица 5 - Средства индивидуальной защиты.

Наименование профессии	Основание	СИЗ выдаваемые работнику	Оценка выполнения требований к средствам защиты
1	2	3	4
Электро-газосварщик	п.17 приказа Минтруда от № 997 Коллективный договор	Костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла – 1 на год Перчатки для защиты от повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла-12 на 1 год повышенных температур, искр и брызг расплавленного металла-12 на 1 год Щиток защитный термостойкий со светофильтром-до износа	Выполняются

В помещении производственного участка сварочных работ так же имеются в наличии:

- боты диэлектрические;
- коврик диэлектрический;
- перчатки диэлектрические.

## 2.5 Анализ травматизма на производственном объекте

В процессе прохождения практик, мной был проанализированы данные по несчастным случаям, профессиональным заболеваниям и т.д.

В БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» в период с 01.01.2017 по 20.05.2019 не произошло ни одного происшествия, взрыва, пожара, отравления и т.д.

В БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» в период с 01.01.2017 по 20.05.2019 не произошло ни одного несчастного случая.

Данные по несчастным случаям, взрывам, пожарам, отравлениям предоставлены на рисунке 3.

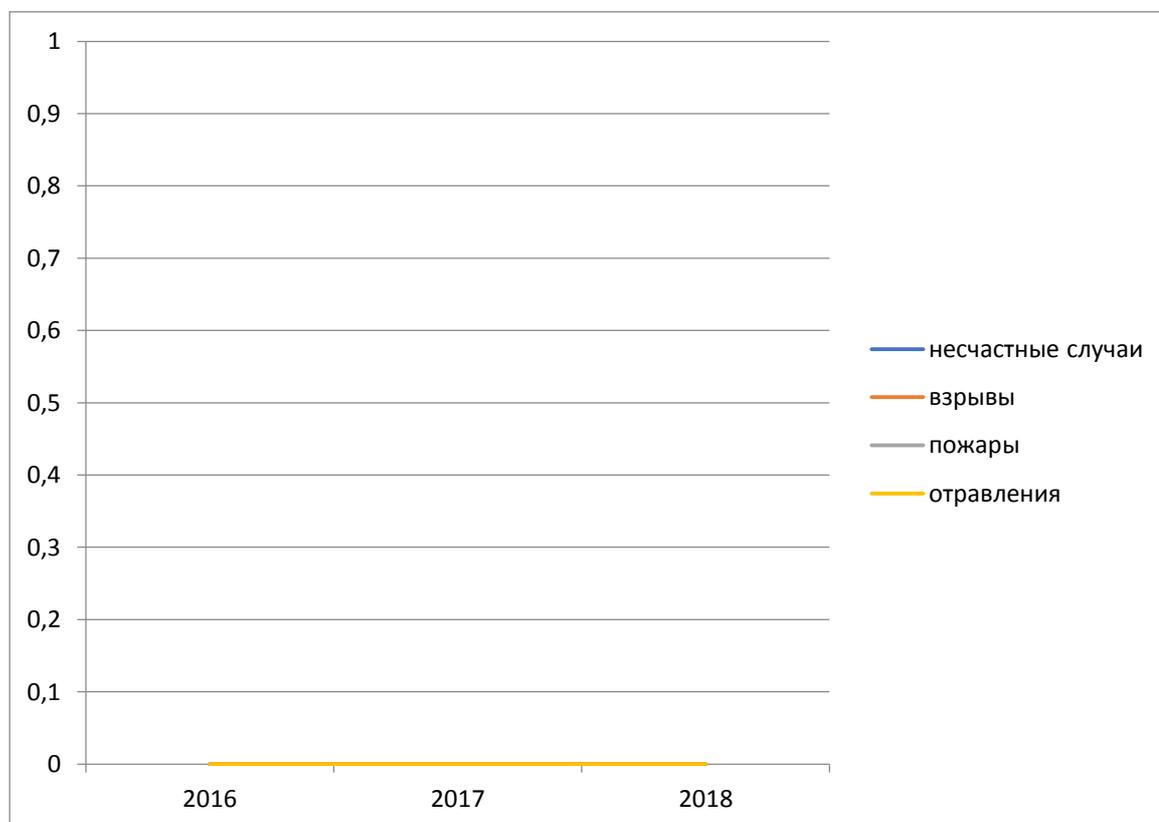


Рисунок 3 – Диаграмма несчастных случаев, взрывов, пожаров,

### **3 Мероприятия по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, обеспечения безопасных условий труда**

#### **3.1.Специальная оценка условий труда**

В ноябре 2016 года в БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» проведена специальная оценка условий труда, сводные данные предоставлены в таблице 6.

Таблица 6 – Сводные данные по СОУТ БУ «Междуреченский агропромышленный колледж».

Наименование	Всего рабочих мест	Класс условий труда 1	Класс условий труда 2	Класс условий труда 3				Класс условий труда 4
				3.1	3.2	3.3	3.4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Рабочие места	117	0	102	16	1	0	0	0
Работники, занятые на рабочих местах (чел.)	117	0	102	16	1	0	0	0
из них женщин	79	0	71	8	1	0	0	0
из них лиц в возрасте до 18 лет	0	0	0	0	0	0	0	0

Проведение СОУТ и выполнение всех мероприятий по улучшению условий и охраны труда работников БУ «Междуреченский агропромышленный колледж», а так же мероприятий разработанных и утвержденных по результатам проведения СОУТ, имеют цель сохранения и жизни и здоровья работников. Это не только социальный приоритет, но и экономическая ответственность, так как условия труда, предоставленные

работодателем, оказывают большое влияние на работоспособность, здоровье работника и на производственный процесс в целом.

Рабочее место электро-газосварщика, является одним из самых неблагоприятных мест для трудовой деятельности человека, во время технологического процесса работающий получает вред здоровью, от сварочных аэрозолей и других соединений. Все эти выбросы провоцируют получение опасных профессиональных заболеваний, это заболевания глаз и легких.

Вредные соединения при проведении сварочных работ, выбрасываемые в воздух, несут немалый вред окружающей среде.

### 3.2 Мероприятия по улучшению условий труда

После проведения СОУТ в БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» разработан ряд мероприятий по улучшению условий труда электро-газосварщика, при проведении сварочных работ которые предоставлены в таблице 7.

Таблица 7-Мероприятия по улучшению и условий труда электро-газосварщика.

Наименование структурного подразделения, участка	Наименование мероприятия	Цель	Срок выполнения	Ответственный
1	2	3	4	5
Автотранспортный комплекс, производственный участок сварки	В динамике рабочей смены чередовать режим труда и отдыха	Снижение тяжести трудового процесса	Постоянно	Руководитель, специалист по охране труда.

Продолжение таблицы 7.

1	2	3	4	5
1	Контроль применения СИЗ	Снижение УФ, ИК - радиации	Постоянно	Руководитель, специалист по охране труда
Автотранспортный комплекс, производственный участок сварки		Снижение воздействия сварочных аэрозолей	Постоянно	Руководитель, специалист по охране труда.

## **4 Научно-исследовательский раздел**

### **4.1 Выбор объекта исследования, обоснование**

Тема исследования - Безопасность производственного процесса рабочего места электро-газосварщика.

Объектом исследования является Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Междуреченский агропромышленный колледж» (БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»).

При совершении работ в технологическом процессе сварки, непосредственной частью этого процесса является обработка металла, очень актуален и важен вопрос обеспечения безопасности во время проведения сварочных работ. Правительство Российской Федерации очень обеспокоено статистическими данными по несчастным случаям, приобретенным профессиональным заболеваниям, смертям на производстве, в настоящее время этому вопросу безопасности производственных процессов уделяется особое внимание.

В России ежегодно, проходят разнообразные конкурсы по профессиональному мастерству, на конкурсах особое внимание уделяется теме охране труда. Во время проведения вышеуказанных мероприятий проходят семинары по обучению безопасным методам работы.

Объектом исследования был выбран производственный процесс профессии электро-газосварщик, потому что данная профессия относится к профессии с вредными и опасными условиями труда, хотелось улучшить условия труда тяжести трудового процесса, уменьшение риска приобретения профессиональных заболеваний.

### **4.2 Анализ существующих принципов, методов и средств обеспечения безопасности**

По СОУТ, прошедшей в организации, класс условий труда по тяжести трудового процесса электрогазосварщика - 3.2.

По организации рабочего места, сварочный пост соответствует всем требованиям ГОСТ 12.3.003-86 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности», т.е. производственное оборудование рассредоточено так, чтобы было удобно производить сварочные работы, учитывая то, что сварочный пост находится в отдельном помещении.

Система вентиляции в производственном помещении не реконструировалась и поэтому может быть малоэффективна.

Проанализированы все условия труда, в которых работает электрогазосварщик, а так же результаты СОУТ, выяснив, что все соответствует действующим стандартам, пришла к выводу, что можно улучшить условия труда электрогазосварщика, облегчить трудовой процесс и минимизировать приобретение профессионального заболевания в процессе трудовой деятельности.

#### **4.3 Предлагаемое или рекомендуемое изменение**

Оценкой тяжести трудового процесса проводилась по 7 показателям:

- физическая динамическая нагрузка;
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- стереотипные рабочие движения;
- статическая нагрузка;
- рабочая поза;
- наклоны корпуса;
- перемещение в пространстве.

Тяжесть трудового процесса оказывает негативное влияние на сердечно-сосудистую, нервно-мышечную, дыхательную систему организма электрогазосварщика.

В результате проведенных исследований выяснила, что можно облегчить тяжесть трудового процесса и внедрить конвейер для подачи деталей и инструментов. Патент номер 22369550 изобретатель Лучников А.В. и Щербатый В.В. Ленточный конвейер предоставлен на рисунке 4 .



Рисунок 4 - Ленточный конвейер

Ленточный конвейер облегчит тяжесть производственного процесса электро-газосварщика.

Проанализировав, что при сварке деталей штучными электродами на электро-газосварщика оказывают негативное влияние сварочные аэрозоли, содержащие в себе фтористый водород, озон, оксиды азота и углерода, решила, чтобы привести к минимуму приобретение профессиональных заболеваний , нужно внедрить СИЗ органов дыхания, усовершенствованной модели.

Для защиты органов дыхания электро-газосварщика, было выбрано устройство - маска сварщика со сменными фильтрами, авторами которого являются Старосельский Я.И., Степченко В.Л., Пивень Ю.В., Елисеев В.И., Никоноров Н.И. патент номер 2065738.

Вышеуказанное изобретение не позволяет попадать вредным сварочным аэрозолям в дыхательные пути работающего за счет того, что для очищения воздуха применяются противоаэрозольные фильтра.

Это изобретение еще и многофункционально по применению, так как шланг с фильтром отсоединяется и может применяться не только при проведении сварочных работ, но и при окраске поверхностей, например малярной маской.

Вышеуказанная конструкция предоставлена на рисунке 5.



Рисунок 5 - Маска сварщика

Принцип работы маски сварщика со сменными фильтрами: через сменные фильтры при помощи электродвигателя производится забор атмосферного воздуха, который через воздушный шланг подается в рабочую зону дыхания электрогазосварщика.

Эффективность использования вышеуказанного изобретения предоставлена в таблице 8.

Таблица 8 – Эффективность использования изобретения.

Наименование эффективности	Описание получаемого эффекта
1	2
Безопасность	Маска сварщика предназначена для очистки воздуха от пыли, сварочных дымов, других аэрозолей, и подачи его к лицевой части, таким образом, что воздух в подмасочном пространстве в 50 раз чище, чем воздух рабочей зоны.

Продолжение таблицы 8.

1	2
Надежность	Ударопрочный, устойчивый к внешним воздействиям корпус, а аккумулятор выдерживает не менее 1000 перезарядок, что обеспечивает долгий срок службы.
Эффективность	В блоке применен бесщёточный двигатель с гарантийным сроком службы 10000 часов, комплектуется стандартным аккумулятором, обеспечивающим 8 часов непрерывной работы в режиме «Больше» и до 16 часов работы в режиме «Меньше». Время зарядки аккумулятора 4-6 часов. Срок службы против аэрозольного фильтра - до 300 часов.
Комфорт	<p>Крепится сзади или сбоку на поясе и не мешает работе. Легкий вес и компактная форма блока позволяют применять его даже в стесненных условиях. Две скорости работы микро-вентилятора дают возможность выбрать оптимальный режим подачи воздуха от 140 до 200 л/мин. Блок может быть оборудован микропроцессором, который позволяет удерживать постоянный поток воздуха независимо от засорения фильтра и состояния батареи. Схема предупреждает о снижении потока воздуха ниже уровня 140 л/мин оптическим и акустическим сигналом. Микропроцессор также позволяет с помощью световой индикации</p>
	<p style="text-align: center;">периодически сигнализировать об уровне зарядки аккумулятора и заполнения фильтра.</p>
Сменные части	Замена фильтра осуществляется не чаще 1-го раза в месяц
Универсальность	Может использоваться с различными лицевыми частями для различных работ

## **5 Охрана труда**

### **5.1 Структура охраны труда в организации**

В БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» действует система управления охраной труда, основными задачами которой являются обеспечение:

- безопасной эксплуатации всего оборудования;
- безопасности технологического процесса;
- обеспечение безопасной эксплуатации сооружений и зданий колледжа;
- обеспечение работников СИЗ, моющими и обеззараживающими средствами, а так же СКЗ;
- режим труда и отдыха работников;
- обучение и проведение инструктажей по охране труда и безопасным приемам работы;
- информационное обеспечение.

Проводится учет и анализ условий труда, оценка показателей состояния охраны труда, планирование работ и мероприятий по охране труда, разработка и внедрение локальных актов по охране труда, а так же организация обучения и проверки знаний охраны труда.

В организации проводится День охраны труда, различные обучающие семинары, например по заполнению и ведению журналов инструктажей (для руководителей структурных подразделений) и т.д.

### **5.2 Обеспечение требований законодательства РФ по охране труда**

В организации соблюдаются все требования Законодательства Российской Федерации. При устройстве на работу потенциальный работник проходит медицинский осмотр, если нет противопоказаний по состоянию здоровья, для выполнения работ по должности и допуск от медицинских работников получен, начинается процедура оформления.

После оформления работника, специалист отдела кадров выдает лист прохождения инструктажей, в котором отражены вводный инструктаж,

инструктаж по пожарной безопасности, первичный инструктаж на рабочем месте и инструктаж по антитеррористической безопасности.

Вводный инструктаж по охране труда, его проводит специалист по охране труда, с обязательной записью в журнал инструктажей с подписями инструктирующего и инструктируемого, затем проходят вводный противопожарный инструктаж (утвержденный и согласованный с ОНД и ПР МЧС России по Кондинскому району), следующий шаг – прохождение вводного инструктажа по антитеррористической безопасности.

После прохождения вводных инструктажей издается приказ на проведение стажировки, в зависимости от занимаемой должности, соответствии с ГОСТ 12.004-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения», выдается направление на получение специальной одежды (если требуется занимаемая должность), работник получает специальную одежду и обувь.

Только после издания приказа о стажировке вновь принятого работника, специалист по охране труда направляет его в структурное подразделение на прохождение первичного инструктажа на рабочем месте.

После прохождения всех вышеуказанных процедур издается приказ на допуск к самостоятельной работе. Разрешение на допуск к работе подписывается директором колледжа.

Все работники проходят, психиатрическое освидетельствование один раз в пять, раз в год проводится периодический медицинский осмотр, а работники столовой дополнительно проходят исследования на острые кишечные инфекции.

Повторный инструктаж проводится раз в полгода у работников специальностей, не имеющих ОВПФ, а имеющих раз в квартал. Целевые инструктажи проходят перед командировками, соревнованиями, или работами не связанными с прямыми должностными обязанностями.

Все работники полностью обеспечены средствами индивидуальной защиты, а так же смывающими и обеззараживающими средствами.

До 1 июля 2018 года по учету смывающихся и обеззараживающих средств, в колледже велись карточки их учета, с 1 июля 2018 года учет смывающихся и обеззараживающих средств ведется в журнале учета, журнал ведет руководитель структурного подразделения.

Средства выдаются работнику ежемесячно под роспись, в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17 декабря 2010 г. № 1122н " Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда "Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

Форма журнала учета смывающих и обеззараживающих средств и пример заполнения предоставлен в таблице 9.

Таблица 9 -Форма журнала учета моющих и обеззараживающих средств.

№ п/ п	Ф.И.О работника, должность	Наименование смывающих и обеззараживающих средств	Выдано			
			Дата	Количество	Способ выдачи	Роспись в полу
1	2	3	4	5	6	7
1	Абакумов Александр Валерьевич Электро- газосварщик	100 мл. Средства для защиты кожи при негативном влиянии окружающей среды (от раздражения и повреждения кожи)				
		300г. (мыло туалетное) или 500 мл (жидкие моющие средства в дозированных устройствах)				

Продолжение таблицы 9.

1	2	3	4	5	6	7
	Абакумов Александр Валерьевич	200 мл. очищающая паста				
	Электро- газосварщик	100 мл. гидрофильный крем				
		100 мл от укусов членистоногих (в летний период при наружных работах)				

### 5.3 Охрана труда при выполнении сварочных работ

Электро-газосварщик перед началом работ должен проверить рабочее место, проверить наличие диэлектрического коврика у поста сварки, так же наличие диэлектрических перчаток и диэлектрических бот, надеть специальную одежду (костюм для защиты от искр и брызг расплавленного металла, обувь и перчатки), маску сварщика.

После проведения всех процедур указанных выше, проверить исправность аппаратуры, заземление, включить вентиляцию. Если оборудование или инструменты неисправны, то сообщить непосредственному руководителю и не приступать к работе до устранения неисправностей.

После окончания работ привести рабочее место в порядок (убрать огарки стальных электродов в специальный ящик, выключить все оборудование, привести рабочее место в порядок, вымыть руки и уходя из помещения выключить свет).

## **6 Охрана окружающей среды и экологическая безопасность**

### **6.1 Оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду**

В БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» был проведен анализ по образующимся отходам в процессе сварочных работ.

Региональным оператором по вывозу твердых коммунальных отходов, в том числе, и остатков и огарков стальных сварочных электродов в БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» является «Югра-Экология».

Остатки и огарки стальных сварочных электродов имеют V класс опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, паспорт опасных отходов предоставлен в приложении А, акт отбора проб предоставлен в приложении Б, протокол компонентного состава предоставлен в приложении В.

Порядок обращения в обществе с ограниченной ответственностью «Югра-Экология» с отходом остатки и огарки стальных сварочных электродов состоит из следующих этапов:

- об устройство мест накопления отходов;
- накопления отходов;
- передачи отходов специализированной организации.

Сбор отхода осуществляется отдельно от остальных видов отходов.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов собирают, хранят и отгружают как лом черных металлов в соответствии с действующими стандартами на вторичные черные металлы, действующим законодательством.

Накопление остатков и огарков стальных сварочных электродов организовано на бетонированной площадке, обеспеченной удобными

подъездными путями. Накопление отходов осуществляется в целях образования транспортной партии сроком не более шести месяцев.

При сборе и хранении остатков и огарков стальных сварочных электродов предусмотрены меры по недопущению его загрязнения и смешивания с неметаллическими примесями.

Компонентный состав отхода по морфологическому признаку представлен металлом.

Результат определения компонентного состава отхода остатков и огарки стальных сварочных электродов представлен в таблице 15.

Таблица 15 - Результат определения компонентного состава отхода остатков и огарки сварочных электродов

№ п/п	Наименование компонента	Масса, г	Содержание, в процентах
1	2	3	4
1	Металл	105,00	100,00

Периодичность вывоза от ходов остатков и огарки сварочных электродов: в холодное время года, при среднесуточной температуре плюс 5 градусов Цельсия и ниже, не реже 1 (одного) раза в трое суток, в теплое время, при среднесуточной температуре свыше плюс 5 градусов Цельсия, не реже 1 раза в сутки (ежедневный вывоз).

Отработанные сварочные электроды хранятся в помещении поста сварки в специальном закрытом ящике. После каждой произведенной работы электро-газосварщик убирает отработанный электрод в ящик.

## **6.2 Предлагаемые или рекомендуемые принципы, методы и средства снижения антропогенного воздействия на окружающую среду**

В автотранспортном комплексе БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» расположено помещение для мойки транспортных средств.

В помещении имеются резервуары-отстойники, которые встроены в пол и используются для отстоя воды и отделения шлама. Через желоб вода ступенчато поступает в их, проходя через резервуары, осуществляется процесс очистки от различных примесей в виде твердых частиц. Образующиеся примеси твердых частиц оседают на дно резервуаров, а образующиеся химические вещества легких частиц, всплывают на поверхность воды и идут на систему очистки. Твердые примеси система очистки накапливающаяся, очистка происходит по мере необходимости. Примеси легких химических веществ, в виде отработанных нефтепродуктов проходят через очистную систему, для этих целей в БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» используют систему очистки УКО-2.

В вышеуказанной установке используется картридж тонкой очистки состоящий из специального устройства, тонкослойного отстойника, фильтра механической очистки, насосов, резервуара для очищенной воды.

Работа системы УКО-2 заключается в том, что последовательные выделения продуктов, находящихся в различной дисперсной фазе, из сточных вод, собираются в приемке. Приемок оснащен резервуарами, которые устанавливаются в него и являются накопительными емкостями. В этих резервуарах накапливается крупная взвесь.

Сточные воды, струйным насосом эжекторного типа засасываются в установку, где и проходит стадия очистки.

Стадии очистки подразделяются на:

- импеллерная флотация;
- тонкослойный отстойник;
- фильтр механической очистки.

Выделившийся при флотации шлам накапливается в специальной емкости, при наполнении которой он сливается в герметичную емкость и перевозится на утилизацию.

По откачке сточных вод заключен договор с ООО «Междуреченские коммунальные системы», воды откачивают по мере необходимости, а так в основном используется система УКО-2.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в таблице 10.

Таблица 10-Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Вещество		Суммарный выброс вещества за 2018 год
код	Наименование	т/год
1	2	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002822
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,027261
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004431
0322	Серная кислота	0,000005
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,003968
0337	Углерод оксид	0,181424
0703	Бензпирен	0,000000
1325	Формальдегид	0,000352
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,020456
2732	Керосин	0,011121
2902	Взвешенные вещества	0,118
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000697

### 6.3 Разработка документированных процедур согласно ИСО 14000

В БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» проводят экспертизу по отходам остатков и огарки стальных сварочных электродов.

Акты отбора проб отходов остатков и огарки стальных сварочных электродов в приложения – Б, В, Г.

## **7 Защита в чрезвычайных и аварийных ситуациях**

### **7.1 Анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном объекте**

Причины возможных ситуаций аварийного характера могут быть следующие:

-отказ контрольно-измерительных систем и приборов противоаварийной защиты;

-нарушение требований безопасности при эксплуатации тех или иных установок или проведение ремонтных работ установок;

-преднамеренные диверсии;

-неисправность заземления и многое другое.

### **7.2 Разработка планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах**

При разработке планов ликвидации аварийных ситуаций следует учитывать следующее:

-оценить качество опасных веществ, только тех, которые могут быть задействованы в аварии;

-выяснить поражающие факторы, которые реально несут опасность;

-оценить последствия воздействия опасных вредных факторов на людей, масштаб поражения, масштаб разрушения и заражения местности;

-выявить безопасные зоны, пути эвакуации, которые не попадают под действие опасных факторов.

### **7.3 Планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов**

Самой главной и основной задачей ликвидации ситуаций чрезвычайного характера является спасение жизни людей, оказание первой медицинской помощи, локализация и ликвидация аварий.

Одной, самой из основных обязанностей директора БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» является создание скоординированной группы по действиям во время ЧС.

Подготовительные мероприятия БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»:

- проведение мобилизационных мероприятий (по требованиям вышестоящего руководства);
- обеспечение медицинской помощи;
- обеспечение постельным бельем убежища.

Разведка организуется уполномоченным по делам ГО и ЧС администрации Кондинского района. Разведка создана для того, чтобы получать данные, которые необходимы для определения объема, очередности и способов ведения аварийно-спасательных работ, чтобы установить неблагоприятные изменения, которые происходят в окружающей среде, а также для установления характера и степени разрушений инженерных сетей и коммуникаций.

Для ведения общей работы из состава БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» утверждена приказом и сформирована оперативная группа.

Оказание первой медицинской, врачебной помощи организуется силами медицинских работников БУ «Междуреченский агропромышленный колледж», а также поликлиниками, в частности, отделением скорой и неотложной медицинской помощи городского поселения Междуреченский.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия проводятся Территориальным отделом Российского потребительского надзора Ханты-Мансийского автономного округа - Югра в Советском районе и городе Югорск, в городе Урай и в Кондинском районе.

В БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» сотрудники, рабочие и обучающиеся, снабжаются положенным имуществом, продуктами

питания виде сухих пайков, водой, ГСМ, другими материальными средствами.

Материально-техническое обеспечение имеется, ежегодно в расходных статьях предусмотрено выделение денежных средств на их пополнение или обновление. За процесс пополнения и обновления отвечают главный бухгалтер, заместитель директора колледжа по общим вопросам и кладовщик.

Неприкосновенные запасы материальных средств, необходимых при ЧС хранятся в складах. Предусмотрено три склада хранения: вещевой, продуктовый и склад хранения ГСМ. Находящиеся на складах запасы периодически проверяются и если есть в этом необходимость, то пополняются.

Отделом ГО и ЧС администрации Кондинского района, создано специальное транспортное звено, которое во время ЧС осуществляет доставку аварийно-спасательных служб, снаряжения и т.д.

В каждой организации предусмотрены транспортные средства, которые всегда в полной готовности, в технически-исправном состоянии и готовы в любой момент выехать на ликвидацию ЧС.

Питание всех формирований осуществляется в столовой колледжа.

#### **7.4 Рассредоточение и эвакуация из зон ЧС**

Чтобы предотвратить и предупредить ЧС, в БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» осуществляется сбор и обмен информации с соответствующими организациями в системе ЕДДС.

В ситуации БУ« Междуреченский агропромышленный колледж» сбор, обработка и обмен информацией о чрезвычайных ситуациях осуществляется комиссией по чрезвычайным ситуациям.

Оповещение об угрозе чрезвычайных ситуаций в ситуации БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» осуществляется звеном оповещения и связи, и ответственными административными дежурными

путем передачи информации по телефонам. Каждое такое содержит информацию по угрозе ЧС и рекомендации о порядке действий в конкретной экстремальной ситуации.

На основании полученной информации и данных обстановки на территории ситуациям БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» осуществляется прогнозирование и выработка предложения по противодействию чрезвычайной ситуации.

При угрозе химического или радиоактивного заражения, применяются меры по защите работников и обучающихся и повышению устойчивости систем жизнеобеспечения готовности:

- выдаче средств индивидуальной защиты;
- парка транспортных средств;
- систем жизнеобеспечения к безаварийной остановке.

#### **7.5 Технология ведения поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ в соответствии с размером и характером деятельности организации**

Для проведения мероприятий по поисково-спасательным работам созданы формирования предоставленные в таблице 11:

Таблица 11 –Формирования по наименованию звена.

№ п/п	Наименование звена	Количество человек
1	2	3
1	Противопожарное	2
2	Медицинское	1
3	Охраны общественного порядка	2
4	Связи и оповещения	2

При значительных объемах АСДНР решением комиссии по чрезвычайным ситуациям Кондинского района могут привлекаться силы МВД, МЧС, а так же коммунальные службы.

#### **7.6 Использование средств индивидуальной защиты в случае угрозы или возникновения аварийной, или чрезвычайной ситуации**

Защита сотрудников и обучающихся в чрезвычайной ситуации, когда возникает опасность поражающего действия АХОВ (радиации), обеспечивается укрытием их в защитных сооружениях (убежища, ПРУ) колледжа (исключая занятие непригодных подвальных помещений при воздействии хлора) и использованием средствами индивидуальной защиты.

Нештатные аварийно-спасательные формирования (звенья) обеспечены средствами индивидуальной защиты, приборами и другими снаряжениями для обеспечения гражданской обороны.

Для обеспечения работников индивидуальной защиты имеется:

- ГДЗК;
- респираторы;
- аптечки оказания первой медицинской помощи.

## 8 Оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности

### 8.1 Разработка плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности

Мероприятия по улучшению условий труда электро-газосварщика предоставлены в таблице 12.

Источниками информации для разработки плана мероприятий по охране труда могут быть:

- результаты специальной оценки условий труда на рабочих местах;
- результаты производственного контроля;
- предписания органов надзора и контроля в области охраны труда и санитарно-эпидемиологического контроля.

Таблица 12 - План мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков электрогазосварщика БУ «Междуреченский агропромышленный колледж».

Наименование подразделения, рабочего места	Наименование мероприятия	Цель мероприятия	Срок выполнения	Структурное подразделение	Отметка о выполнении
1	2	3	4	5	6
Производственный участок, Электро-газосварщик	В динамике рабочего дня контролировать время работы и отдыха	Снижение тяжести трудового процесса.	Постоянно	Производственный участок, руководитель структурного подразделения	
Производственный участок, Электро-газосварщик	В динамике рабочего дня обеспечить условия для полноценного отдыха после проведения тяжелых работ	Снижение тяжести трудового процесса.	Постоянно	подразделения, специалист по охране труда	
Производственный участок, Электро-	Перед проведением работ проводить инструктажи по правилам проведения	Снижение риска производственно го травматизма	Постоянно		

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5	6
газосварщик	работ с оборудованием, находящимся под напряжением				
Производственный участок, Электрогазосварщик	Контролировать правильное использование работником средств индивидуальной защиты и приспособлений  Минимизировать время проведения работ, связанных с электромагнитными полями, вредными веществами	Снижение риска производственного травматизма.  Снижение профессиональных заболеваний.	Постоянно  Постоянно	Производственный участок, руководитель структурного подразделения, специалист по охране труда	

**8.2 Расчет размера скидок и надбавок к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний**

Данные для расчета предоставлены в таблице 13.

Таблица 13 – Данные для расчета размера скидки (надбавки) к страховому тарифу» по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний

Показатель	обозначение	ед. изм.	Данные по годам		
			2016	2017	2018
1	2	3	4	5	6
Среднесписочная численность сотрудников	«N»	чел	10	10	10
Количество страховых случаев за год	«K»	шт.	0	0	0

Продолжение таблицы 13.

1	2	3	4	5	6
Сумма обеспечения по страхованию	«О»	Руб.	128205,12	128205,12	180211,29
Количество страховых случаев за год, исключить со смертельным исходом	«S»	шт.	0	0	0
Число дней временной нетрудоспособности в связи со страховым случаем	«Т»	дн	0	0	0
Фонд заработной платы за год	«ФЗП»	Руб.	2617000,12	2898000,12	3300000,0
Число рабочих мест, на которых проведена аттестация рабочих мест по условиям труда	«q11»	Шт.	«10	0	0
Число рабочих мест, подлежащих аттестации по условиям труда	«q12»	Шт.	10	0	0
Число рабочих мест, отнесенных к вредным и опасным классам условий труда по результатам аттестации	«q13»	Шт.	3	0	0
Число работников, прошедших обязательные медицинские осмотры	«q21»	чел	10	10	10
«Число работников, подлежащих направлению на обязательные медицинские осмотры	«q22»	чел	10	10	10

1.1. Показатель  $a_{стр}$  - отношение суммы обеспечения по страхованию в связи со всеми произошедшими у страхователя страховыми случаями к начисленной сумме страховых взносов по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Показатель  $a_{стр}$  рассчитывается по следующей формуле»:

$$a_{стр} = \frac{o}{v} \quad (8.1)$$

$$a_{стр} = \frac{0}{660000,00} = 0,0$$

$V$  – сумма начисленных страховых взносов за 3 года, предшествующих текущему (руб.):

$$V = \text{ФЗП} \cdot t_{\text{стр}} \quad (8.2)$$

$$V = \text{ФЗП} \cdot t_{\text{стр}} = 3300000,0 \times 0,2 = 660000,00 \text{ руб.}$$

где  $t_{\text{стр}}$  – величина тарифа БУ «Междуреченский агропромышленный колледж» автотранспортного комплекса на страхование от получения работниками травм.

1.2. Показатель  $b_{\text{стр}}$  – количество страховых случаев у страхователя, на тысячу работающих:

$$b_{\text{стр}} = \frac{K \times 1000}{N} \quad (8.3)$$

$$b_{\text{стр}} = \frac{0 \times 1000}{10} = 0,00$$

1.3. Показатель  $c_{\text{стр}}$  – количество дней временной нетрудоспособности у страхователя на один несчастный случай, признанный страховым, исключая случаи со смертельным исходом.:

$$c = \frac{T}{S} \quad (8.4)$$

$$c = \frac{0}{0} = 0$$

2. Рассчитать коэффициенты:

2.1 Коэффициент  $q_1$  рассчитывается по следующей формуле»:

$$q_1 = \frac{q_{11} - q_{13}}{q_{12}} \quad (8.5)$$

$$q_1 = \frac{0 - 0}{0} = 0$$

2.2 Коэффициент  $q_2$  рассчитывается по следующей формуле:

$$q_2 = \frac{q_{21}}{q_{22}} \quad (8.6)$$

$$q_2 = \frac{10}{10} = 1$$

3. «Сравнить полученные значения со средними значениями по виду экономической деятельности.

4. Если значения всех трех страховых показателей ( $a_{\text{стр}}$ ,  $b_{\text{стр}}$ ,  $c_{\text{стр}}$ ) меньше значений основных показателей по видам экономической деятельности ( $a_{\text{вэд}}$ ,  $b_{\text{вэд}}$ ,  $c_{\text{вэд}}$ ), то рассчитываем размер скидки по формуле»:

$$C \text{ проценты} = 1 - \frac{\frac{a_{\text{стр}} + b_{\text{стр}} + c_{\text{стр}}}{a_{\text{вэд}} + b_{\text{вэд}} + c_{\text{вэд}}}}{3} \cdot q_1 \cdot q_2 \cdot 100 \quad (8.7)$$

$$C \text{ проценты} = 1 - \frac{1,87}{3} \cdot 0 \cdot 1 \cdot 100 = 0$$

5. Рассчитываем размер страхового тарифа на 2019 г. с учетом скидки или надбавки:

Если скидка, то

$$t_{\text{стр}}^{2019} = t_{\text{стр}}^{2018} - t_{\text{стр}}^{2018} \times C \quad (8.8)$$

$$t_{\text{стр}}^{2019} = 0,2 - 0,2 \times 0 \text{ процента} = 0,2 \text{ процента}$$

Рассчитываем размер страховых взносов по новому тарифу:

$$V^{2019} = \text{ФЗП}^{2018} \times t_{\text{стр}}^{2018} \quad (8.9)$$

$$V^{2019} = 2898000,12 \times 0,2 = 624492 \text{ руб.}$$

Определяем размер экономии (роста) страховых взносов»:

$$\text{Э} = V^{2018} - V^{2017} \quad (8.10)$$

$$V^{2018} = \text{ФЗП}^{2017} \times t_{\text{стр}}^{2017} = 2898000,12 \times 0,2 = 5796,00$$

$$V^{2017} = \text{ФЗП}^{2016} \times t_{\text{стр}}^{2016} = 2617000,12 \times 0,2 = 5234,00$$

$$\text{Э} = 5796,00 - 5234,00 = 562,00 \text{ руб.}$$

### **8.3 Оценка снижения уровня травматизма, профессиональной заболеваемости по результатам выполнения плана мероприятий по улучшению условий, охраны труда и промышленной безопасности**

Данные для оценки эффективности предлагаемого мероприятия с точки зрения социального эффекта, предоставлены в таблице номер 14.

Таблица 14 – Данные для расчета социальных показателей эффективности мероприятий по охране труда

«Наименование показателя»	Условное обозначение	Единица измерения	Данные для расчета	
			До проведения мероприятий по охране труда	После проведения мероприятий по охране труда
1	2	3	4	5
Численность рабочих, условия труда которых не отвечают нормативным требованиям	$\text{Ч}_i$	чел	3	0
Плановый фонд рабочего времени	$\Phi_{\text{пл}}$	час	247	247
Число пострадавших от несчастных случаев на производстве	$\text{Ч}_{\text{нс}}$	дн	0	0
Количество дней нетрудоспособности от несчастных случаев	$\text{Д}_{\text{нс}}$	дн	0	0
Среднесписочная численность основных рабочих	ССЧ	чел	10	10

1. Определяем изменение численности работников, условия труда которых на рабочих местах не соответствуют нормативным требованиям ( $\Delta\text{Ч}_i$ ):

$$\Delta\text{Ч} = \frac{\text{Ч}_1 - \text{Ч}_2}{\text{ССЧ}} \times 100 \text{ процентов} \quad (8.11)$$

$$\Delta\text{Ч} = \frac{3 - 0}{10} \times 100 \text{ процентов} = 30 \text{ процентов}$$

2. «Изменение коэффициента частоты травматизма ( $\Delta\text{К}_q$ ):

$$\Delta\text{К}_q = 100 - \frac{\text{К}_{q2}}{\text{К}_{q1}} \times 100 \quad (8.12)$$

$$\Delta\text{К}_q = 100 - \frac{0}{0} \times 100 = 100$$

Коэффициент частоты травматизма определяется по формуле:

$$\text{К}_q = \frac{\text{Ч}_{\text{нс}} \times 1000}{\text{ССЧ}} \quad (8.13)$$

$$\text{К}_{q\text{б}} = \frac{0 \times 1000}{10} = 0$$

$$\text{К}_{q\text{п}} = \frac{0 \times 1000}{10} = 0$$

3.Изменение коэффициента тяжести травматизма ( $\Delta K_T$ ):

$$\Delta K_T = 100 - \frac{K_{T2}}{K_{T1}} \times 100 \quad (8.14)$$

$$\Delta K_T = 100 - \frac{0}{0} \times 100 = 100$$

«Коэффициент тяжести травматизма определяется по формуле»:

$$K_T = \frac{D_{нс}}{Ч_{нс}} \quad (8.15)$$

$$K_{Tп} = \frac{0}{0} = 0$$

$$K_{Tб} = 0 = 0$$

4.«Потери рабочего времени в связи с временной утратой трудоспособности на 100 рабочих за год (ВУТ) по базовому и проектному варианту»:

$$ВУТ = \frac{100 \times D_{нс}}{ССЧ}; \quad (8.16)$$

$$ВУТ_б = \frac{100 \times 0}{10} = 0 \text{ дн.};$$

$$ВУТ_п = \frac{100 \times 0}{10} = 0 \text{ дн.}$$

5.«Фактический годовой фонд рабочего времени 1 основного рабочего ( $\Phi_{факт}$ ) по базовому и проектному варианту»:

$$\Phi_{факт} = \Phi_{план} - ВУТ, \quad (8.14)$$

$$\Phi_{фактб} = 247 - 0 = 247 \text{ дн.},$$

$$\Phi_{фактп} = 247 - 0 = 247 \text{ дн.}$$

6.«Прирост фактического фонда рабочего времени 1 основного рабочего после проведения мероприятия по охране труда ( $\Delta\Phi_{факт}$ ):

$$\Delta\Phi_{факт} = \Phi_{факт2} - \Phi_{факт1}, \quad (8.15)$$

$$\Delta\Phi_{факт} = 247 - 247 = 0 \text{ дн.}$$

7.«Относительное высвобождение численности рабочих за счет повышения их трудоспособности ( $\mathcal{E}_ч$ ):

$$\mathcal{E}_ч = \frac{ВУТ_1 - ВУТ_2}{\Phi_{факт1}} \times Ч_1; \quad (8.16)$$

$$\mathcal{E}_ч = \frac{0 - 0}{0} \times 0 = 0 \text{ чел.}$$

#### 8.4 Оценка снижения размера выплаты льгот, компенсаций работникам организации за вредные и опасные условия труда

Данные для расчета экономических показателей представлены в таблице 15. Указанные данные, это данные предприятия БУ «Междуреченский агропромышленный колледж».

Таблица 15 – Данные для расчета экономических показателей эффективности мероприятий по охране труда

Наименование показателя	Условное обозначение	Ед. изм.	Данные для расчета	
			До проведения мероприятий по охране труда	После проведения мероприятий по охране труда
1	2	3	4	5
Время оперативное	$t_o$	Мин.	40	30
Время обслуживания рабочего места	$t_{обсл}$	мин.	8	5
Время на отдых	$t_{отл}$	мин.	10	10
Ставка рабочего	$C_ч$	Руб./час	168,75	168,75
Коэффициент доплат за профмастерство	$K_{пф}$	%	20%	20%
Коэффициент доплат за условия труда	$K_y$	%	6%	6%
Коэффициент премирования	$K_{пр}$	%	20%	20%
Коэффициент соотношения основной и дополнительной заработной платы	$k_d$	%	15%	15%
Норматив отчислений на социальные нужды	$H_{осн}$	%	2,9	2,9
Продолжительность рабочей смены	$T_{см}$	час	6	6
Количество рабочих смен	$S$	шт	1	1

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4	5
Плановый фонд рабочего времени	$\Phi_{пл}$	час	249	249
Коэффициент материальных затрат в связи с несчастным	$\mu$	-	1,5	1,5
Единовременные затраты Зед		Руб.	-	-

1.Общий годовой экономический эффект ( $\mathcal{E}_r$ ) от мероприятий по улучшению условий труда представляет собой экономию приведенных затрат от внедрения данных мероприятий:

$$\mathcal{E}_r = \mathcal{E}_{мз} + \mathcal{E}_{усл\ тр} + \mathcal{E}_{страх} \quad (8.17)$$

Среднедневная заработная плата:

$$ЗПЛ_{дн} = T_{час} \times T \times S \times 100 \text{ процентов} + k_{допл} \quad (8.18)$$

$$ЗПЛ_{днб} = 168,75 \times 6 \times 1 \times 100 \text{ процента} + 6 \text{ процентов} = 1073,25 \text{ руб.},$$

$$ЗПЛ_{днп} = 168,75 \times 6 \times 1 \times 100 \text{ процентов} + 6 \text{ процентов} = 1073,25 \text{ руб.}$$

Материальные затраты в связи с несчастными случаями на производстве»:

$$P_{мз} = ВУТ \times ЗПЛ_{дн} \times x \times \mu \quad (8.19)$$

$$P_{мзб} = 0 \times 1073,25 \times 1 \times 1,5 = 0,00 \text{ руб.}$$

$$P_{мзп} = 0 \times 1073,25 \times 1 \times 1,5 = 0,00 \text{ руб.}$$

Годовая экономия материальных затрат:

$$\mathcal{E}_{мз} = P_{мз2} - P_{мз1} \quad (8.20)$$

$$\mathcal{E}_{мз} = 0 - 0 = 0,00 \text{ руб.}$$

2.Годовая экономия ( $\mathcal{E}_{усл.тр.}$ ) за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда определяется как разность суммы этих льгот до и после проведения мероприятий.

Среднегодовая заработная плата:

$$ЗПЛ_{год} = ЗПЛ_{дн} \times \Phi_{план} \quad (8.21)$$

$$ЗПЛ_{годб} = 1073,25 \times 249 = 267239,25 \text{ руб.}$$

$$ЗПЛ_{годп} = 1073,25 \times 249 = 267239,25 \text{ руб.}$$

Годовая экономия за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда:

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = Ч_1 \times ЗПЛ_{год1} - Ч_2 \times ЗПЛ_{год2} \quad (8.22)$$

$$\mathcal{E}_{\text{усл тр}} = 3 \times 267239,25 - 0 \times 267239,25 = 801717,75 \text{ руб.}$$

Годовая экономия по отчислениям на социальное страхование ( $\mathcal{E}_{\text{страх}}$ ) образуется за счет уменьшения затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда. Определяется она произведением годовой экономии затрат на выплату льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда и тарифом взносов на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве.

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = \mathcal{E}_{\text{усл.тр}} \times t_{\text{страх}} \quad (8.23)$$

$$\mathcal{E}_{\text{страх}} = 801717,75 \times 0,2 = 1603,43 \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_r = 0 + 801717,75 + 1603,43 = 803321,18 \text{ руб.}$$

3.Срок окупаемости единовременных затрат ( $T_{ед}$ ):

$$T_{ед} = \frac{З_{ед}}{\mathcal{E}_r} \quad (8.24) \gg$$

$$* T_{ед} = \frac{0}{8038230,84} = 0,00 \text{ год}$$

4.Коэффициент экономической эффективности единовременных затрат ( $E_{ед}$ ):

$$E_{ед} = \frac{1}{T_{ед}} \quad (8.25)$$

$$E_{ед} = \frac{1}{0,0} = 0,00$$

## **8.5 Оценка производительности труда в связи с улучшением условий и охраны труда в организации**

1.Прирост производительности труда за счет уменьшения затрат времени на выполнение операции:

$$П_{\text{тр}} = \frac{t_{\text{шт1}} - t_{\text{шт2}}}{t_{\text{шт1}}} \times 100 \text{ процентов} \quad (8.26)$$

$$П_{\text{трб}} = \frac{58 - 45}{58} \times 100 \text{ процентов} = 22,41 \text{ процент}$$

$$t_{\text{шт}} = t_o + t_{\text{ом}} + t_{\text{отл}} \quad (8.27)$$

$$t_{\text{штб}} = 40 + 8 + 10 = 58 \text{ мин.}$$

$$t_{\text{штп}} = 30 + 5 + 10 = 45 \text{ мин.}$$

$t_{\text{шт1}}$  и  $t_{\text{шт2}}$  — суммарные затраты времени (включая перерывы на отдых) на технологический цикл до и после внедрения мероприятий

2. Прирост производительности труда за счет экономии численности работников в результате повышения трудоспособности:

$$П_{\text{эч}} = \frac{\text{Эч} \times 100 \text{ процентов}}{\text{ССЧ}_1 - \text{Эч}} \quad (8.28)$$

$$П_{\text{эч}} = \frac{0 \times 100 \text{ процентов}}{10 - 0} = 0$$

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В работе рассмотрено и проанализировано внедрение ленточного конвейера, при помощи которого, будут подаваться инструменты и детали для проведения сварочных работ, что облегчит трудоемкость рабочего процесса. Маска сварщика со сменным фильтром уменьшит приобретение профессиональных заболеваний легких.

В первом разделе дана характеристика как производственного объекта, включающая его расположение, оказываемые услуги.

Во втором разделе проведен анализ технологического процесса производства работ. В ходе проведения исследования, получен общий итоговый критерий условий труда – 3.2 класс

В третьей разделе приведены мероприятия по снижению воздействия факторов и обеспечению безопасных условий труда.

В научно-исследовательском разделе для улучшения условий труда было произведено внедрение ленточного конвейера и маски сварщика.

В пятом разделе охрана труда на предприятии.

В шестом разделе охраны окружающей среды и экологической безопасности проведена оценка антропогенного воздействия объекта на окружающую среду.

В седьмом разделе защиты в чрезвычайных и аварийных ситуациях, проведен анализ возможных аварийных ситуаций или отказов на данном предприятии. Планы локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах, планирование действий по предупреждению и ликвидации ЧС, а также мероприятий гражданской обороны для территорий и объектов.

В восьмом разделе проведена оценка эффективности обеспечения техносферной безопасности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://ivo.garant.ru/basesearch/> ГОСТ 2012.0.004-2015:0 (дата обращения 10.01.2019).
2. ГОСТ 12.1.008-78 ССБТ. «Биологическая безопасность. Общие требования». [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://base.garant.ru/3924703/> (дата обращения 20.01.2019).
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17 декабря 2010 г. № 1122н " Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда "Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами" [Электронный ресурс]. <http://www.consultant.ru/> (предоставлен на электронную почту 20.01.2019)
4. Постановление правительства Российской Федерации № 390 от 28.12.2010 «Правила противопожарного режима» – Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_108546/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/) (дата обращения 20.01.2019).
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 997н от 09.12.2014 «Об утверждении типовых бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятыми на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а так же на работах выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением». [Электронный ресурс]-Режим доступа <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=175841&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.5671066356592604#06110682879361127> (дата обращения 07.03.2019).

6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 12.04.2011 № 302н "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда". [Электронный ресурс] - Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_120902/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120902/) (дата обращения 02.05.2019)
7. Горина Л.Н. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Л.Н. Горина. - Тольятти: ТГУ, 2019. – 247 с.
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 1 марта 2012 г. № 181н. «Об утверждении Типового перечня ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/701504788> (дата обращения 11.05.2019).
9. ГОСТ 12.0.003-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация [Электронный ресурс]- режим доступа <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=STR&n=20151#04507825908467611> (дата обращения 02.05.2019)
10. Овчинников В.В. Технология ручной дуговой и плазменной сварки и резки металлов. Москва, издательский центр «Академия» , 2016. 240 с.
11. Маслов В.И. «Сварочные работы» [Электронный ресурс]. - Режим доступа:(дата обращения 07.06.2019)
12. Приказ Минприроды России от 29.06.2012 N 196 (ред. от 11.05.2017)

«Об утверждении административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по исполнению государственной функции по осуществлению государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.08.2012 N 25111) [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=220685&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.7941062628673055#06816268586462759>

( дата обращения 07.04.2019)

13. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (редакция от 01.04.2019) [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/) (дата обращения 01.05.2019)

14. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006408> (дата обращения 01.05.2019)

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 января 2014 г № 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://base.garant.ru/70583958/> (дата обращения 01.05.2019)

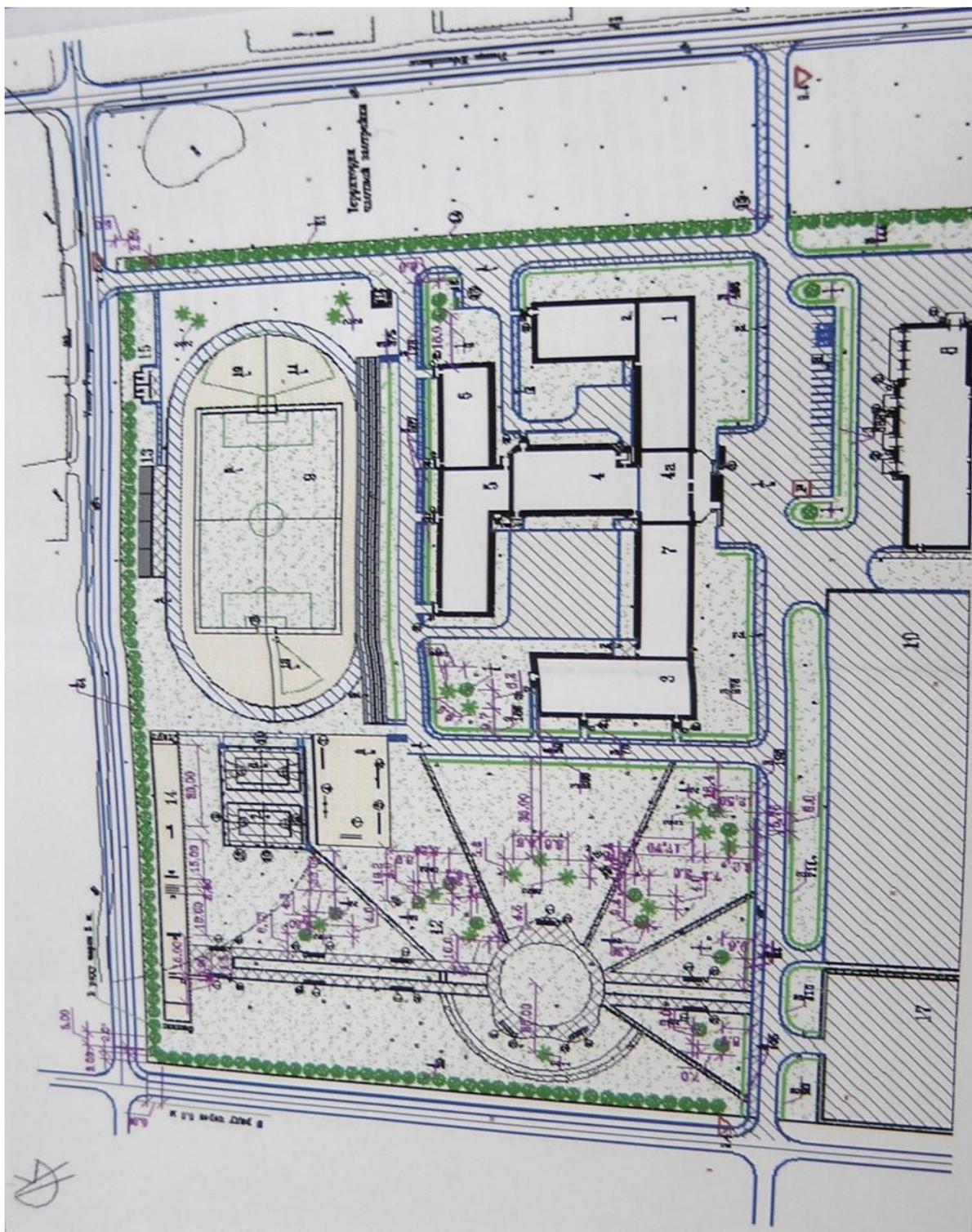
16. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Издание четвертое" (утв. Государственным производственным комитетом по энергетике и электрификации СССР) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=31688&dst=114616#0668458569905283> (дата обращения 01.05.2019)

17. ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности (с Изменением № 1) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006408> (дата обращения 07.05.2019)
18. Постановление Правительства РФ от 16 августа 2013 г № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I - IV классов опасности» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://base.garant.ru/70436464/>(дата обращения 07.05.2019)
19. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://base.garant.ru/12161584/> (дата обращения 15.05.2019)
20. Постановление Минтруда России от 24.10.2002 № 73 (ред. от 14.11.2016) «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_39925/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39925/) (дата обращения 12.05.2019).

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А.

Схема территории участка БУ «Междуреченский агропромышленный колледж»



Паспорт опасных отходов остатков и огарков стальных сварочных

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор  
 БУ « Междуреченский  
 агропромышленный колледж»  
 Лунина Н.Н.  
 (подпись) (фамилия, инициалы)  
 20 17 г.  
 М.П.



**Сведения об отходах V класса**

Составлен на Остатки и огарки стальных сварочных электродов

(указывается вид отхода, код и наименование по федеральному

9 19 100 01 20 5

классификационному каталогу отходов)

образованный в процессе деятельности индивидуального предпринимателя  
 или юридического лица Обслуживание машин и оборудования

(указывается наименование технологического процесса,

в результате которого образовался отход,

**производство сварочных работ**

или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил свои потребительские

свойства, с указанием наименования исходного товара)

состоящий из металл-100%

(химический и (или) компонентный состав отхода, в процентах)

**Твердое**

(агрегатное состояние и физическая форма: твердый, жидкий, пастообразный, шлам,

гель, эмульсия, суспензия, сыпучий, гранулят, порошкообразный, пылеобразный,

волокно, готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства, иное – указать нужное)

имеющий V (пятый) класс опасности по степени  
 (класс опасности) (прописью)

негативного воздействия на окружающую среду.

Паспорт опасных отходов остатков и огарков стальных сварочных

Фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»

Сокращенное наименование юридического лица БУ « Междуреченский агропромышленный колледж»

Индивидуальный номер налогоплательщика 8616001655

Код по Общероссийскому классификатору предприятий и организаций 32120786

Код по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности Основной 85.21, дополнительные 18.11,18.12,18.13,18.14,45.20.1,45.20.2,49.3,49.41.1,49.41.2,55.90,56.29,58.13,58.14,58.19,85.42.9,91.01,96.4,

Местонахождение Российская Федерация, 628200, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Кондинский район, поселок городского типа Междуреченский, улица Центральная, дом 54

Почтовый адрес Российская Федерация, 628200, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Кондинский район, поселок городского типа Междуреченский, улица Центральная, дом 54

Акт отбора проб остатков и огарков стальных электродов

АКТ № 1052

**отбора проб отходов производства и потребления**

Заказчик: БУ «Междуреченский аграрный колледж» РФ, 628200, ХМАО-Югра,  
 Кондинский район, пгт Междуреченский, ул. Центральная, д. 54 тел.: (34677) 32-343; 32-921

Контролируемое предприятие: БУ «Междуреченский аграрный колледж» РФ, 628200,  
 ХМАО-Югра, Кондинский район, пгт Междуреченский, ул. Центральная, д. 54, тел.: (34677) 32-343

Наименование отхода: Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Цель отбора проб: определение компонентного состава

Основание для Государственного контроля: \_\_\_\_\_

Дата, время отбора: 15.11.2013г.

Место нахождения точки отбора (с указанием координат): ХМАО-Югра, Кондинский район,  
 пгт. Междуреченский, ул. Центральная, д. 54, гараж

Глубина отбора проб, м: \_\_\_\_\_

Масса пробы, кг: 0,105

Нормативный документ, регламентирующий отбор проб: ПНДФ 12.4.2.1-99,  
 ФР 1.39.2007.03221, ПНДФ 12.1:2:2.2:2.3.3-03

Классификация отхода: \_\_\_\_\_

По типу образования: отходы производства  
(ПО - отходы производства; ТПО, ЖПО - отходы потребления; смешанные отходы)

По агрегатному состоянию: твёрдый  
(жидкий, пастообразный, вязкий, эмульсия, суспензия, осевший, гранулированный, порошкообразный, пылеобразный, волокно, готовое изделие, потерявшее форму) (гель, каучукоподобный, шлам)

По степени однородности: гомогенный  
(гетерогенный)

Источники образования и накопления отходов: \_\_\_\_\_

Электро - дуговая сварка электродами

Тип проб:  точечные,  составные,  отбор сериями,  периодический отбор

Оборудование для отбора проб:  батометр ПЭ-1220,  иные пробоотборные системы

Емкости для отбора проб: полиэтиленовый пакет

Особые мероприятия во время отбора проб: -2 °С

Ответственный за отбор проб: \_\_\_\_\_

Перовский С.Ю. (тел.: (34677) 32-343) Перовский С.Ю.  
(должность, Ф.И.О.)

В присутствии представителя: \_\_\_\_\_

Перовский С.Ю. (тел.: (34677) 32-343) Перовский С.Ю.

Примечание (для лучшего использования отхода  
 пере знач для размещения): \_\_\_\_\_