

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САМАРА»**

УТВЕРЖДЕНО
Главный инженер - первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Самара»

В.А. Грабовец

«11» августа 2020 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

**КОМПЛЕКТ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
для профессионального обучения рабочих по профессии**

«Резчик ручной кислородной резки»

Организация-разработчик: Учебно-производственный центр
Код документа: СНО 08.10.16.191.21

Самара 2020

АННОТАЦИЯ

Настоящий комплект учебно-программной документации предназначен для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» разработан на основе требований профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов».

В программе теоретического обучения рассматриваются процессы газопламенной обработки металлов, технологии, оборудование и аппаратура для газовой резки материалов.

В программе производственного обучения осваиваются практические вопросы подготовки деталей под газовую резку и технологии выполнения работ, оборудование для газовой резки.

Особое внимание уделено вопросам безопасности при проведении огневых работ на объектах газовой промышленности, а также вопросам организации рабочего места резчика ручной кислородной резки.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Самара»
2 ВНЕСЕН	Заместителем генерального директора по управлению персоналом ООО «Газпром трансгаз Самара»
3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Главным инженером - первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Самара»
4 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ	

© Разработка и оформление
ООО «Газпром трансгаз Самара», 2020

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

Список исполнителей:

Методическое обеспечение разработки и составления комплекта учебно-программной документации:

Инженер по подготовке кадров
Учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Самара»

М.Б. Шевцов

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	6
2 Термины и определения	11
3 Обозначения и сокращения	14
4 Основная программа профессионального обучения -программа переподготовки рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровень квалификации.....	15
4.1 Квалификационная характеристика	15
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих	17
4.3 Планируемые результаты обучения	17
4.4 Условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии.	19
4.5 Учебный план.....	22
4.6 Календарный учебный график	23
4.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Основы экологии и охрана окружающей среды».....	24
4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность»	30
4.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Материаловедение»	43
4.10 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Черчение».....	48
4.11 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»	54
4.12 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Производственная практика».....	60
5 Основная программа профессионального обучения -программа повышения квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровень квалификации.....	71
5.1 Квалификационная характеристика	71
5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих	72
5.3 Планируемые результаты обучения	73
5.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии	74
5.5 Учебный план.....	77
5.6 Календарный учебный график	78
5.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Основы экологии и охрана окружающей среды».....	79

5.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины обще профессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность»	85
5.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины обще профессионального учебного цикла ОП.04 «Материаловедение»	98
5.10 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины обще профессионального учебного цикла ОП.05 «Черчение».....	104
5.11 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины обще профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»	110
5.12 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Производственная практика».....	116
6 Оценочные материалы для контроля освоения основных программ профессионального обучения	122
6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии	122
6.2 Комплект контрольно-оценочных средств	124
6.2.1 Перечень практических квалификационных (пробных) работ для определения уровня квалификации	124
6.2.2 Перечень экзаменационных вопросов.....	125
6.2.3 Вопросы для проверки знаний по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность».....	127
6.2.4 Тестовые дидактические материалы для проверки знаний по дисциплине «Основы экологии и охрана окружающей среды»	128
6.2.5 Тестовые дидактические материалы для проверки знаний по дисциплине «Материаловедение»	129
6.2.6 Вопросы для проверки знаний по дисциплине «Черчение»	130
7 Методические материалы	131
7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса.....	131
7.2 Учебно-методическое обеспечение	132
7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов учебной и методической литературы	132
7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем.....	136
Приложение А Лист регистрации изменений	137
Приложение Б Лист согласования.....	139

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящий комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения и используемые сокращения;
- основные программы профессионального обучения рабочих по профессии, в т. ч.:
 - квалификационные характеристики по профессии;
 - планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по основным программам профессионального обучения рабочих по профессии);
- учебные и тематические планы и программы теоретического обучения и практики;
- оценочные материалы для контроля освоения программ обучения;
- методические материалы.

1.2 Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности с учетом требований профессиональных стандартов, приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессионального обучения рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессионального стандарта по данной профессии, представленного в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40.114	«Резчик термической резки металлов», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н.

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативную правовую основу разработки настоящего Комплекта учебно-программной документации составляют следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);

Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с последующими дополнениями и изменениями);

Приказ Минтруда России от 03.12.2015 № 989н «Об утверждении профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов»;

ГОСТ 12.0.004–2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;

Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810);

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций

ПАО «Газпром», утв. Департаментом (Е.Б. Касьян) ПАО «Газпром» 05.08.2019 № 07/15-3005 (СНО 05.11.08.1024.03).

1.4 Требования к обучающимся

Уровень образования обучаемых для допуска к обучению – не ниже среднего общего.

В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н:

– к образованию и обучению: профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих.

1.5 Срок обучения

Продолжительность обучения при переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» составляет 1,5 месяца (256 часов).

1.6 Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии осваиваются в очной (с отрывом от работы) форме.

Обучение данной профессии проводится по курсовой форме обучения.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В основные программы профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплин общепрофессионального и профессионального учебного цикла: «Материаловедение», «Черчение», «Охрана труда и промышленная безопасность», «Основы экологии и охрана окружающей среды», «Специальная технология», а также программы практики.

При проведении теоретического обучения для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала проводятся

лабораторно-практические занятия с использованием интерактивных обучающих систем, разрабатываемых с учетом специфики деятельности Общества.

Практика при профессиональном обучении рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» проводится в учебных мастерских, в компьютерном классе на тренажерах-имитаторах, а также непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности, в том числе при проведении конкретных видов работ.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (квалификационным экзаменом). Итоговая проверка знаний рабочих предусматривает выполнение квалификационной (пробной) работы и проверку теоретических знаний на квалификационном экзамене квалификационной комиссией Общества.

Цель квалификационных (пробных) работ - определение уровня полученных обучающимися профессиональных навыков и умений, а также проверка качества владения ими приемами и способами выполнения трудовых операций.

Обязательным условием проведения квалификационных (пробных) работ является то, что их продолжительность должна быть не менее одной рабочей смены, а нормы времени на их выполнение не должны превышать норм, установленных на данном производстве.

Качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям, предъявляемым к конкретному виду работ. При этом экзаменуемый должен показать умение использовать передовые приемы и методы выполнения работ в сочетании с требуемой производительностью труда.

При необходимости квалификационные (пробные) работы могут выполняться в составе бригады под руководством бригадира.

Экзамены проводятся с использованием экзаменационных билетов.

Экзамены рекомендуется проводить в специально оборудованном кабинете (лаборатории) или учебной мастерской для того, чтобы экзаменуемые при ответах на вопросы могли использовать образцы оборудования, макеты, инструменты, плакаты и т.д.

По мере обновления технической и технологической базы производства, принятия новых нормативных и регламентирующих документов в учебные материалы должны быть своевременно внесены соответствующие коррективы.

Изменения и дополнения в целях освоения новой техники или технологии могут быть внесены также за счет перераспределения времени, отводимого на изучение отдельных тем предмета «Специальная технология». В случае необходимости допускается изменение последовательности изучения тем, предусмотренных тематическими планами.

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены листом изменений и дополнений после их рассмотрения и утверждения Учебно-методическим советом Общества или педагогическим советом Учебно-производственного центра.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем комплекте используются следующие термины и их определения:

2.1 автоматизированная обучающая система: Интерактивная обучающая система, предназначенная для приобретения и контроля знаний обучаемого, разработанная с использованием современных средств компьютерного дизайна (графики, видеофрагментов, анимационных фрагментов, текстовых ссылок и других мультимедийных технологий) в соответствии с утвержденной программой обучения для конкретной профессии, специальности или группы специальностей.

[Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, п. 4.1.3]

2.2 итоговая аттестация: Форма оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 59, п. 1]

2.3 квалификационный экзамен: Форма проведения итоговой аттестации лиц, прошедших обучение по основным программам профессионального обучения, с целью определения соответствия полученных компетенций, знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления им на этой основе квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Составляющими квалификационного экзамена являются практическая квалификационная работа и проверка теоретических знаний.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 74]

2.4 квалификация: Уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 2, п. 5]

2.5 квалификация работника: Уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы работника.

[Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ, статья 195.1]

2.6 компетенция: Совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения определенных задач.

[Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утв. приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810.]

2.7 Общество: ООО «Газпром трансгаз Самара».

2.8 профессиональное обучение: Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 2, п. 13]

2.9 практика: Вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 2, п. 24]

2.10 профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих: Профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», глава 9, статья 73, п. 2]

2.11 профессиональное обучение по программам переподготовки рабочих и служащих: Профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», глава 9, статья 73, п. 3]

2.12 профессиональное обучение по программам повышения квалификации рабочих и служащих: Профессиональное обучение лиц, уже

имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», глава 9, статья 73, п. 4]

2.13 учебный план: Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 2, п. 22]

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АОС – автоматизированная обучающая система;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЕСУПБ – единая система управления производственной безопасностью;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания;

ППБ – правила пожарной безопасности;

МГ – магистральные газопроводы.

**4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -
ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ
по профессии «Резчик ручной кислородной резки»
2 уровень квалификации**

4.1 Квалификационная характеристика

Профессия – Резчик ручной кислородной резки

Квалификация – 2 уровень

Резчик ручной кислородной резки 2 уровня квалификации с целью овладения видом профессиональной деятельности **«Выполнение ручной термической разделительной резки металлов»*** должен иметь практический опыт выполнения следующих работ:

- изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации;
- подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты;
- проверка работоспособности и исправности оборудования;
- размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки;
- проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений;
- зачистка поверхности металла;
- выполнение разметки металла под прямолинейную резку;
- установка на резаке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла, проверка редукторов, водяного затвора, шлангов, резака, вентилей баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов, установка необходимого давления газов;
- зажигание и регулировка пламени;
- выполнение ручной кислородной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката;
- снятие и складирование вырезанных деталей и отходов;

* В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов» утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н

– контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.

Резчик ручной кислородной резки 2 уровня квалификации с целью овладения видом профессиональной деятельности **«Выполнение ручной термической разделительной резки металлов»*** должен уметь:

- выполнять подготовку металла к резке;
- определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку;
- выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки;
- выполнять разметку металла под резку;
- пользоваться техникой ручной кислородной разделительной резки;
- определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза;
- применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.

Резчик ручной кислородной резки 2 уровня квалификации с целью овладения видом профессиональной деятельности **«Выполнение ручной термической разделительной резки металлов»** должен знать:

- основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства;
- свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке;
- технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки;
- оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации;
- технология ручной разделительной кислородной резки;

* В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов» утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н

- допуски и посадки, качества и параметры шероховатости;
- требования, предъявляемые к качеству реза;
- основные понятия о деформациях металлов при термической резке;
- правила эксплуатации газовых баллонов;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке;
- требования охраны труда, в том числе на рабочем месте.

4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: выполнение термической резки металлов при производстве (изготовлении, реконструкции, монтаже, ремонте и утилизации) конструкций различного назначения.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих: конструкции различного назначения.

Уровень квалификации – 2*.

Обучающийся по профессии «Резчик ручной кислородной резки» готовится к следующим видам деятельности:

- выполнение ручной термической разделительной резки металлов.

4.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы переподготовки рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровня квалификации обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень общих компетенций, формируемых при переподготовке рабочих по профессии по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровня квалификации

* В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов» утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Самостоятельно перестраивать свою работу при появлении нововведений в своей профессиональной деятельности, быстро адаптироваться к проводимым изменениям
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Соблюдать кодекс корпоративной этики

В результате изучения программы переподготовки рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровня квалификации обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие им **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при переподготовке рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровня квалификации

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД.1 (ПМ.1)	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	40.114	А
ПК 1.1	Выполнение ручной кислородной разделительной резки	40.114	А/01.2

4.4 Условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии

4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы переподготовки рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровня квалификации

Теоретическое обучение по предметам осуществляется преподавателями с высшим или средним профессиональным образованием или прошедшим повышение квалификации, в области соответствующей направленности (профилю) преподаваемого курса, дисциплины, обладающими необходимыми теоретическими знаниями, опытом педагогической работы и/или прошедшими специальную подготовку по направлению «Психолого-педагогический минимум в образовательной деятельности». Кандидатуры преподавателей для теоретического обучения рассматриваются и утверждаются Учебно-методическим советом Общества или педагогическим советом Учебно-производственного центра.

4.4.2 Материально-технические условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровня квалификации

Реализация программы профессионального обучения предполагает наличие учебного кабинета для лекционных занятий и компьютерного класса для работы с АОС и тренажерами-имитаторами.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству слушателей; проекционный

экран и мультимедийный проектор; доска для письма маркерами; устройство для демонстрации плакатов; информационные стенды (щиты, другие конструкции) для справочных таблиц и технической документации.

Оборудование компьютерного класса: рабочее место преподавателя; посадочные места с персональными компьютерами по количеству слушателей; проекционный экран и мультимедийный проектор; доска для письма маркерами.

Технические средства обучения: персональные компьютеры; программное обеспечение; аудиовизуальные средства (экран, мультимедийный проектор); интерактивные обучающие системы (АОС по темам учебных дисциплин).

4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы профессионального обучения рабочих обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики (учебники и учебные пособия, справочники, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий).

Каждый обучающийся обеспечивается современными учебными, учебно-методическими, печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы обучающиеся обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи обучающимся раздаточных материалов, предоставления им доступа к нормативной правовой документации как в печатном, так и в электронно-цифровом виде.

В процессе освоения программы обучающимся для получения доступа к материалам, а также различным базам данных с документацией обеспечивается возможность работы на компьютере для самостоятельного поиска необходимой информации. Для этого предусматриваются компьютерные классы.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного комплекта учебно-программной документации.

4.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

переподготовки рабочих по профессии

«Резчик ручной кислородной резки» 2 уровень квалификации

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
	Теоретическое обучение	80	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		
ОП.01	Основы экологии и охрана окружающей среды	8	ОК 1-8, ПК 1.1 - 1.2
ОП.02	Охрана труда и промышленная безопасность	16	ОК 1-8, ПК 1.2
ОП.03	Материаловедение	8	ОК 2-7, ПК 1.1 - 1.2
ОП.04	Черчение	8	ОК 2-7, ПК 1.1 - 1.2
П.00	Профессиональный цикл		
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	40	
ПМ.01	Ручная термическая разделительная резка металлов		ОК 1-10, ПК 1.1 - 1.2
МДК. 01.01	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов		
	Практические занятия с применением АОС*		
ПР.00	Практика	160	
ПМ.01 УП.01	Учебная практика	32	ОК 1-10, ПК 1.1 - 1.2
ПМ.01 ПП.01	Производственная практика	120	
	Консультации	8	
ИА.01	Итоговая аттестация	16	
	Практическая квалификационная работа	8	
	Квалификационный экзамен	8	
Всего		256	
* Время, отведенное на практические занятия с применением АОС, указано и учтено в тематических планах общепрофессиональных дисциплин и специальной технологии.			

4.6 Календарный учебный график

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Индекс	Компоненты программы	Порядковые номера учебных недель				Всего часов
		1	2	3-10	11	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	40				40
П.00	Профессиональный цикл		40			40
ПР.00	Практика			160		160
ИА.01	Итоговая аттестация				16	16
	Итого	40	40	160	16	256

Календарный учебный график обучения по программе переподготовки рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 2 уровень квалификации составляется для каждой группы отдельно и утверждается начальником учебно-производственного центра вместе с расписанием учебных занятий.

В случае необходимости допускается изменение последовательности изучения тем в составе общепрофессионального или профессионального цикла.

4.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Основы экологии и охрана окружающей среды»

4.7.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
1 Введение в природоохранное законодательство. Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо и воздухоохранная деятельность, восстановление нарушенных земель	2	0,5	1	2
2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	1	0,5	1	2
3 Методы управления воздействиями на окружающую среду	1	1	1	2
4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»	1	0,5	1	2
5 Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»	1	0,5	1	2
6 Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»	1	0,5	1	2
7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ и ООО «Газпром трансгаз Самара» в	1	0,5	1	2

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
соответствии с требованиями ISO 14001:2015				
Итого	8	4		
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).				

4.7.2 Содержание программы учебной дисциплины «Основы экологии и охрана окружающей среды»

Тема 1 Введение в природоохранное законодательство. Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо и воздухоохранная деятельность, восстановление нарушенных земель

Понятия охраны окружающей среды и экологии. Охрана окружающей среды. Природопользование. Назначение курса общей экологии. Структура дисциплины.

Процессы взаимодействия и взаимопроникновения человека и окружающей среды. Понятия экосистемы. Основные экологические проблемы – от локального до глобального уровня.

Понятия вредного воздействия, токсичности, опасности. Воздействие экологической обстановки на здоровье человека. Показатели, характеризующие техногенное воздействие на окружающую среду. Экологическая безопасность.

Роль населения в решении экологических проблем. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды.

Назначение и виды природоохранного законодательства. Законодательные акты федерального и регионального значения. Понятие класса опасности.

Критерии отнесения промышленных материалов и отходов к классу опасности.

Основы обращения с опасными отходами. Способы сокращения выбросов токсичных газов в нефтегазовой отрасли.

Тема 2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду

Экологическая опасность. Понятие о потенциально опасных отраслях производства. Критерии оценки экологической обстановки региона и отрасли. Наиболее опасные отрасли промышленного производства. Роль нефтегазовой отрасли в загрязнении окружающей среды. Токсичные отходы, сточные воды и газовые выбросы.

Понятие загрязнения. Способы загрязнений – по происхождению, масштабу, источникам и агрегатному состоянию.

Ингредиентные загрязнения: виды, методы ликвидации. Нормирование показателей ингредиентных загрязнений. Понятие о фоновом загрязнении, ПДК, ПДВ, ПДС.

Параметрические загрязнения. Контроль параметров окружающей среды.

Загрязнения вибрационные, световые, тепловые, электромагнитные, радиационные и шумовые – источники и методы борьбы.

Стациально-деструкционные загрязнения. Меры по восстановлению ландшафта. Ирригационные и мелиорационные мероприятия. Этапы рекультивации.

Биоценоотические загрязнения.

Тема 3 Методы управления воздействиями на окружающую среду при добыче, транспортировке, переработке нефти и газа

Бурение скважин на нефть и газ. Подбор низкотоксичных реагентов при приготовлении буровых растворов и технологических жидкостей для освоения, глушения, цементирования скважин. Применение безамбарных технологий. Обеспечение безопасности работ на скважинах с высоким содержанием кислых газов. Способы борьбы с грифонами, мероприятия по предотвращению водо – и газопроявлений.

Организация размещения отходов бурения и прочих технологических операций. Требования к оборудованию амбаров для бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора. Технологии отверждения

отходов бурения. Утилизация некондиционных реагентов для приготовления технологических жидкостей.

Вторичные и третичные методы эксплуатации скважин. Безопасные конструкции горизонтальных и наклонных скважин. Обеспечение безопасного и эффективного горения пласта.

Транспортировка нефти и газа водным, железнодорожным и трубопроводным транспортом. Меры диагностики брака в деталях трубопроводах, выявление и ликвидация несанкционированных врезок. Борьба с разливами нефти. Способы ликвидации свежих и старых нефтяных загрязнений.

Хранение нефти и нефтепродуктов на нефтебазах и в товарно-сырьевых парках. Ремонт и очистка резервуаров, танков и цистерн.

Переработка нефти и нефтехимический синтез. Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности процессов. Предупреждение просачивания нефти и нефтепродуктов в грунтовые воды, способы переработки линз нефтепродуктов. Технологии предотвращения образования нефтешламов и кислых гудронов.

Системы накопления, сбора и переработки некондиционных нефтепродуктов и отработанных масел. Раздельный сбор нефтепродуктов и отработанных масел. Проблема диагностики синтетических масел, огнестойких продуктов и полихлорбифенилсодержащих масел. Выявление и ликвидация параметрические загрязнений нефте – и газоперерабатывающих заводов.

Твердые отходы производства и потребления. Критерии отнесения опасных отходов к определенному классу опасности. Классификатор опасных отходов. Правила размещения опасных отходов на полигонах.

Тема 4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»

Функции структурных подразделений по охране окружающей среды в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Планирование природоохранной деятельности в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Концепция и программы энергосбережения. Производственно-экологический мониторинг в ПАО «Газпром».

Документация первичного учета в области охраны окружающей среды и ресурсопотребления, формы государственной статистической отчетности.

Выявление нарушений природоохранного законодательства, штрафы и иски по возмещению ущерба ОС, предотвращение аварийных ситуаций.

Тема 5 Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»

Основные нормативные документы и акты, регулирующие природоохранную деятельность ПАО «Газпром».

Алгоритмы проведения экологического менеджмента в ПАО «Газпром».

Концепция системы экологического менеджмента. Научное обеспечение природоохранной деятельности. Планирование природоохранной деятельности.

Работа подразделений, ответственных за охрану окружающей среды ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара» – структура, ресурсы, функции, нормативное обеспечение.

Связь этих подразделений с различными предприятиями ПАО «Газпром», методы контроля экологической обстановки. Мероприятия по коррекции экологической обстановки.

Ресурсосбережение и энергоэффективность. Концепция и программы энергосбережения.

Тема 6 Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»

Общие положения экологической политики Общества и ПАО «Газпром» Основные корпоративные документы, регулирующие природоохранную деятельность ПАО «Газпром». Организация производственного экологического контроля.

Применение наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья. Взаимодействие с государственными органами надзора (в части согласования разрешительной документации, предоставлению отчетов, также формы госстатотчетности). Корпоративные экологические цели (экологические цели ДО) и результаты их достижения.

Природоохранные технологии, используемые в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Производственно-экологический мониторинг в ПАО «Газпром».

Система повышения квалификации в ПАО «Газпром» Применение новых образовательных технологий.

Новые направления экологической политики. Возможности совершенствования и развития экологических мероприятий, направленных на нормализацию экологической обстановки.

Тема 7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ и ООО «Газпром трансгаз Самара» в соответствии с требованиями ISO 14001:2015

- экологические аспекты и их воздействия на окружающую среду, значимые экологические аспекты;
- обязательства соответствия законодательным и другим требованиям;
- управление операциями;
- управление внештатными и аварийными ситуациями
- производственный экологический контроль;
- связь экологических аспектов и производственных операций;
- связь экологических аспектов и обязательства соответствия законодательным и другим применимым требованиям;
- связь Экологической политики, экологических аспектов и соответствующих обязательств.

Лабораторно-практические занятия*

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

* Необходимость проведения лабораторно-практических занятий определяет преподаватель.

4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность»

4.8.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
1 Охрана труда	2	0,5	2	2
2 Промышленная безопасность	1	0,5	2	2
3 Техническое регулирование	1	0,5	2	2
4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	2	0,5	2	2
5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	2	0,5	2	2
6 Электробезопасность	1	0,5	2	2
7 Пожаровзрывобезопасность	1	0,5	2	2
8 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»	2	0,5	2	2
9 Безопасные методы и приемы труда резчика ручной кислородной резки	4	-	2	
Итого	16	4		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>				

4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность»

Тема 1 Охрана труда

Основные понятия и определения в области охраны труда: производственная деятельность, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, безопасные условия труда, охрана труда, требования охраны труда, стандарты безопасности труда, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест по условиям труда, профессиональный риск, управление профессиональными рисками, сертификат соответствия организации работ по охране труда.

Основные направления государственной политики в области охраны труда в соответствии с разделом X Трудового кодекса Российской Федерации. Концепция ПАО «Газпром» в области охраны труда и промышленной безопасности.

Законодательство об охране труда. Право работника на охрану труда. Обеспечение прав работника на охрану труда. Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены. Гарантии права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Выдача молока и лечебно-профилактического питания. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.

Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения. Цели в области производственной безопасности. Обязательства в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения.

Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром». Определение. Порядок применения.

Охрана труда женщин и лиц моложе 18 лет. Медицинские осмотры некоторых категорий работников.

Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда.

Обязанности работника в области охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Финансирование

мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению профессиональных рисков.

Государственное управление охраной труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Административные и экономические методы управления. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда. Федеральная инспекция труда. Основные задачи органов федеральной инспекции труда.

Компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

Профессиональный риск. Карты оценки рисков. Карты идентификации опасностей и определение уровня рисков. Анализ производственного травматизма в обществе.

Основные понятия об увечье, профессиональном заболевании и иных повреждениях здоровья, связанных с исполнением трудовых обязанностей.

Система обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Порядок возмещения вреда, причиненного работникам в результате несчастных случаев или профессиональных заболеваний при исполнении ими трудовых обязанностей. Порядок рассмотрения заявления о возмещении вреда.

Соответствие производственных объектов и продукции требованиям охраны труда. Государственная экспертиза условий труда. Система сертификации работ по охране труда в организации.

Компетенция Минздравсоцразвития России и органов исполнительной власти субъектов РФ по контролю за условиями и охраной труда, качеством проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, правильностью проведения компенсаций за тяжелую работу и работу с вредными или опасными условиями труда (вопросы льготного пенсионного обеспечения, предоставления дополнительного отпуска, сокращенного рабочего дня, профилактического питания и др.).

Общественный контроль за охраной труда. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности». Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Основные направления деятельности, обязанности, права и гарантии прав

уполномоченных по охране труда. Задачи, функции и права комитетов (комиссий) по охране труда.

Коллективный договор и соглашения. Социальное партнерство в сфере труда. Комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Информирование работников о применении к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Меры безопасности по предупреждению падений на поверхности одного уровня. Соблюдение требований правил дорожного движения, меры по предупреждению дорожно-транспортных происшествий.

Правила безопасности при выполнении работ повышенной опасности. Типовой перечень ремонтных работ повышенной опасности Общества.

Тема 2 Промышленная безопасность

Понятие промышленной безопасности. Законодательство в области промышленной безопасности. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Система государственного регулирования промышленной безопасности. Нормативные и технические документы в области промышленной безопасности. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности.

Опасный производственный объект. Четыре класса опасности опасных производственных объектов. Примеры опасных производственных объектов в ПАО «Газпром». Регистрация опасных производственных объектов.

Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта.

Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Обязательные требования к техническим устройствам применяемым на опасном производственном объекте и форма оценки соответствия.

Общие сведения о различных видах риска в производственной деятельности (техногенные риски).

Авария и инцидент. Примеры аварий и инцидентов на опасных производственных объектах ПАО «Газпром». Техническое расследование аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Чрезвычайные ситуации (ЧС). Классификация и общая характеристика ЧС. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Основные этапы развития ЧС на производстве. Принципы и способы обеспечения безопасности персонала и материальных ценностей предприятия в ЧС. Планы мероприятий по ликвидации возможных аварий на производственном объекте. Обязанности персонала по предупреждению ЧС и действиям в случае их возникновения. Ликвидация последствий ЧС.

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Содержание. Срок действия. Порядок разработки и пересмотра. Обучение работников действиям в случае аварии на опасном производственном объекте. Системы наблюдения, оповещения, связи в случае аварии. Аварийно-спасательные формирования из числа работников.

Разработка декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

Экспертиза промышленной безопасности.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Система управления промышленной безопасностью на опасном производственном объекте.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Тема 3 Техническое регулирование

Понятие технического регулирования. Законодательство о техническом регулировании. Объекты технического регулирования. Понятие технического регламента. Национальные технические регламенты, технические регламенты Таможенного союза и Евразийского экономического сообщества. Технические регламенты, относящиеся к видам деятельности ПАО «Газпром».

Основные положения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений». Основные положения технического регламента «О безопасности машин и оборудования».

Национальные стандарты и другие рекомендательные документы по техническому регулированию.

Формы и методы оценки соответствия. Сертификация и декларирование. Обязательная и добровольная сертификация.

Тема 4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания

Понятие несчастного случая на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.

Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Разработка на основе анализа мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Порядок расследования и учета несчастных случаев и микротравм.

Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.

Действия работника при несчастных случаях на производстве.

Организация первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. Освобождение от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти (способы и приемы искусственного дыхания). Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах (в т.ч. химических), отморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях (в т.ч. сероводородом, сернистым газом, метанолом, конденсатом, природным газом), попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, спасении тонущего, укусах, попадании инородного тела в дыхательное горло. Правила транспортирования пострадавшего от места несчастного случая к медпункту.

Набор медицинских средств аптечки первой помощи. Основные правила пользования этими средствами.

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Тема 5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия

Условия труда. Производственная среда. Рабочая зона. Рабочее место. Опасные и вредные производственные факторы. Санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия как составные части охраны труда.

Специальная оценка условий труда. Карта фактических условий труда на рабочем месте. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям

вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятия, производственных и вспомогательных помещений. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию. Обустройство санитарно-бытовых помещений, пунктов питания. Санитарные требования к снабжению работающих питьевой водой.

Медицинское обслуживание работников. Обязательные предварительные и периодические медосмотры работников.

Физические, химические, биологические и психофизиологические опасные и вредные производственные факторы. Принципы гигиенического нормирования опасных и вредных производственных факторов. Предельно допустимый уровень вредного фактора. Источники информации о нормативах предельно допустимых уровней вредных факторов. Оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

Метеорологические условия производственной среды. Микроклимат производственной среды. Нормирование микроклимата. Способы контроля микроклиматических условий производственной среды. Способы создания нормальных микроклиматических условий на производстве.

Специфика условий труда в районах Крайнего Севера. Влияние неблагоприятных климатических факторов на организм человека и его работоспособность. Способы обеспечения комфортных условий труда.

Воздух рабочей зоны. Вредные вещества. Классификация, агрегатное состояние вредных веществ и пути поступления их в организм человека. Характер действия вредных веществ на организм человека и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Токсичность и опасность вредных веществ. Симптомы токсического действия вредных веществ, характерных для газовой отрасли.

Санитарно-гигиеническое нормирование вредных веществ. Концентрация и доза вредных веществ. Предельно допустимая концентрация вредных веществ (максимально разовая, среднесменная). Класс опасности вредных веществ. Паспорт безопасности вещества.

Безопасные методы и приемы труда при работе с вредными веществами. Способы контроля наличия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Вентиляция производственных помещений.

Производственное освещение. Влияние освещения на человека и его работоспособность. Нормирование и контроль освещения. Системы производственного освещения. Осветительные приборы и правила их эксплуатации.

Акустические колебания. Акустические колебания слышимого диапазона (шум), инфра- и ультразвук. Влияние акустических колебаний на человека и его работоспособность. Характеристика слухового анализатора человека. Субъективная оценка действия шума на человека. Нормирование и измерение шума. Профилактика и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение. Акустические экраны, глушители шума.

Механические колебания (вибрация). Влияние вибрации на человека. Нормирование и измерение вибрации. Профилактика и средства защиты от вибрации.

Производственное излучение. Ионизирующее, лазерное, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, электромагнитные поля радиочастот. Нормирование радиационной безопасности. Методы и средства защиты от производственного излучения. Способы контроля производственного излучения.

Средства коллективной защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов, их классификация в зависимости от назначения и общие требования.

Средства индивидуальной защиты работающих (спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления). Классификация и маркировка СИЗ. Выбор средств индивидуальной защиты в зависимости от антропометрических характеристик работника. Проверка средств индивидуальной защиты и условия их хранения. Нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, порядок их выдачи и замены. Личная карточка учета спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Цвета сигнальные и знаки безопасности как средства обеспечения безопасности труда. Классификация и порядок применения. Примеры использования сигнальных цветов и знаков безопасности.

Тема 6 Электробезопасность

Действие тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на

исход при поражении электрическим током. Основные причины и условия поражения электрическим током. Схемы включения человека в электрическую цепь. Шаговое напряжение.

Меры защиты при эксплуатации электроустановок. Контроль и профилактика повреждения изоляции. Защита обеспечением недоступности электрических сетей. Защитное заземление, зануление, отключение. Защита от опасных проявлений статического электричества.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок в газовой промышленности. Требования Правил устройства электроустановок и Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности к электрооборудованию потребителей. Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок к обслуживающему персоналу. Квалификационные группы персонала производств по электробезопасности.

Электрозщитные средства. Изолирующие, ограждающие и вспомогательные защитные средства. Основные и дополнительные изолирующие средства. Маркировка, осмотр и испытание электрозщитных средств. Правила пользования электрозщитными средствами.

Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках.

Тема 7 Пожаровзрывобезопасность

Механизм возникновения пожаров и взрывов. Условия горения веществ. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Профилактика пожаровзрывоопасности на производстве. Основные положения Федерального закона «О пожарной безопасности». Основные положения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Основные противопожарные нормы и требования корпоративных документов ПАО «Газпром».

Основные положения технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Основные положения технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

Правила хранения горюче-смазочных материалов. Контроль за исправностью электропроводки, электронагревателей, электродвигателей.

Обеспечение пожаробезопасности двигателей внутреннего сгорания. Порядок ведения огневых работ. Правила выполнения работ во взрывопожароопасной среде.

Огнегасящие средства, огнетушители, противопожарный инвентарь и средства связи. Требования, предъявляемые к огнегасящим средствам; виды огнегасящих средств. Способы тушения горящих твердых веществ, материалов, огнеопасных жидкостей и газов. Противопожарное водоснабжение. Способы применения воды при тушении твердых веществ и огнеопасных жидкостей. Газообразные и порошкообразные средства пожаротушения. Типы и принцип действия огнетушителей (жидкостные, пенные, газовые, сухие). Приемы тушения пожаров различными видами огнетушителей. Оборудование, устройства и установки для тушения пожаров.

Организация пожарной охраны в организации и на объекте. Сигнальные цвета и знаки безопасности как средства профилактики пожаровзрывобезопасности.

Тема 8 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»

Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Основные направления деятельности в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в ПАО «Газпром». Основные задачи и функции по охране труда, промышленной и пожарной безопасности в ПАО «Газпром». Организация работы по охране труда в ПАО «Газпром». Права и обязанности служб (отделов) охраны труда в обществах и организациях. Организация обучения рабочих в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Обучение рабочих безопасным методам и приемам труда. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Производственное обучение безопасным методам и приемам труда. Стажировка. Проверка знаний - допуск к самостоятельной работе. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Целевой инструктаж. Общие требования к инструктажам. Удостоверение об аттестации и проверке знаний по охране труда и промышленной безопасности.

Нормативные и технические документы безопасности труда и промышленной безопасности.

Национальные стандарты Системы стандартов безопасности труда (ССБТ). Уровни стандартов. Структура ССБТ. Объекты стандартизации. Стандартизация норм и требований по видам опасных и вредных производственных факторов.

Нормативные и технические документы федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования безопасности труда и промышленной безопасности.

Строительные нормы и правила (СНиП). Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы.

Локальные нормативные акты по охране труда и промышленной безопасности в ПАО «Газпром».

Комплекты программ по обучению и проверке знаний по охране труда и промышленной безопасности применительно к конкретной профессии. Инструкции по охране труда по профессиям и по видам работ. Содержание обязательных разделов инструкций по безопасности труда.

Система контроля за состоянием охраны труда в ПАО «Газпром». Экспертиза условий труда в обществах и организациях ПАО «Газпром». Комплексные проверки по охране труда обществ (организаций).

Организация проведения административно-производственного контроля по охране труда и промышленной безопасности и аудита системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в обществах и организациях ПАО «Газпром». Объекты административно-производственного контроля.

Тема 9 Организация охраны труда резчика ручной кислородной резки

Краткая характеристика работ, выполняемых резчиком ручной кислородной резки (в соответствии с разрядом, на который обучается обучаемый). Причины производственного травматизма при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки.

Проверка знаний и допуск резчика ручной кислородной резки к самостоятельной работе и выполнению ответственных работ по газовой резке, сроки периодической проверки знания правил охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ.

Организация, проведение и документальное оформление огневых и газоопасных работ. План проведения работ. Перечень работ, выполняемых по наря-

ду-допуску. Оформление наряда-допуска. Инструктаж перед выполнением работ. Контроль за выполнением огневых и газоопасных работ. Организация связи и взаимодействие исполнителей при выполнении огневых и газоопасных работ.

Специальные площадки для газовой резки на объектах и в зданиях. Организация рабочего места газорезчика. Требования безопасности труда к расположению оборудования для газовой резки. Средства коллективной защиты, используемые при выполнении газовой резки. Способы вентиляции рабочего места газорезчика при различных условиях выполнения работ.

Требования к отбору кислорода и ацетилена из баллонов.

Требования безопасности при производстве газопламенных работ с применением пропан-бутановых смесей (применение в работе газовых баллонов, редукторов и регуляторов, окрашенных в красный цвет; наличие на рабочем месте не более одного баллона с пропан-бутановой смесью; недопущение попадания окалины в сопло, выпуск через резак перед каждым зажиганием образующуюся в шланге гремучую смесь паров, газов и воздуха).

Требования безопасности к разрезаемым конструкциям и изделиям, емкостям, в которых находились горючие жидкости или кислород.

Меры личной и коллективной безопасности труда при газовой резке.

Общие требования безопасности труда к инструменту, приспособлениям и оборудованию, используемым при выполнении газовой резки.

Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте газорезчика.

Взрывопожароопасные свойства веществ и материалов, используемых в процессе работы, и выделяющихся в рабочую зону. Безопасные методы и приемы при обращении с легко воспламеняющимися веществами.

Состав, свойства, предельно допустимые концентрации, способы распознавания и определения вредных веществ, используемых и выделяющихся при выполнении газовой резки. Действие их на организм человека. Симптомы отравления и иных видов поражения.

Средства индивидуальной защиты, используемые при выполнении газовой резки. Нормы и порядок обеспечения ими. Правила хранения, проверки и использования средств индивидуальной защиты.

Цвета сигнальные и знаки безопасности, используемые при выполнении газовой резки.

Типовая инструкция по безопасности труда для резчика ручной кислородной резки. Типовые инструкции по безопасным методам и приемам выполнения конкретных видов газовой резки.

Локальные нормативные акты ОАО «Газпром», регламентирующие профессиональную деятельность резчика ручной кислородной резки. Обзор справочной литературы и литературы, рекомендуемой для самоподготовки и повышения квалификации по профессии «Резчик ручной кислородной резки».

Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки

Классификация аварийных ситуаций применительно к различным условиям проведения газовой резки. Поражающие факторы аварийных ситуаций. Сценарии развития характерных аварий, сопровождающихся возникновением пожара, взрыва, опасных концентраций паров и газов в воздухе рабочей зоны. Обеспечение устойчивой работы оборудования для газовой резки.

Планы мероприятий по ликвидации возможных аварий. Сигналы оповещения в аварийных ситуациях. Действия резчика ручной кислородной резки в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы. Безопасные методы и приемы в процессе выполнения газовой резки при ликвидации аварий.

Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах, отморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях, попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, спасении тонущего, укусах, попадании инородного тела в дыхательное горло. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти.

4.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Материаловедение»

4.9.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
1 Введение. Строение и свойства металлов, методы испытания металлических материалов	2	-	1	-
2 Основы теории сплавов	1	-	1	-
3 Железоуглеродистые сплавы	1	1	1	2
4 Термическая обработка	1	-	1	-
5 Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы	1	1	1	2
6 Твердые сплавы и минералокерамические материалы	1	1	1	2
7 Неметаллические материалы	1	1	1	2
Итого	8	4		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>				

4.9.2 Содержание программы учебной дисциплины «Материаловедение»

Тема 1 Введение. Строение и свойства металлов, методы испытания металлических материалов

Введение.

Краткое содержание предмета «Материаловедение» и его задачи. Значение предмета, его связь с другими предметами. Порядок изучения предмета. Роль и значение материалов в развитии научно-технического прогресса.

Основные этапы истории развития материаловедения. Современные достижения отечественной и зарубежной науки в области производства и использования материалов, применяемых при ремонте и обслуживании машин и механизмов.

Основные сведения о строении и свойствах металлических материалов.
Общие сведения о строении веществ. Классификация металлов и сплавов.

Строение металлов. Кристаллические и аморфные тела. Понятие о кристаллическом строении металлов. Понятие о процессе кристаллизации чистых металлов. Понятие дефектов в кристаллах.

Основные свойства металлических материалов.

Понятие о физических свойствах: цвет, плотность, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства.

Понятие о химических свойствах: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость.

Понятие о механических свойствах: прочность, твердость пластичность, упругость, вязкость, выносливость, жаропрочность.

Понятие о технологических свойствах: обрабатываемость резанием, литейные свойства, свариваемость, прокаливаемость, паяемость.

Значение физических, химических, механических и технологических свойств при применении и обработке металлических материалов.

Методы испытания.

Основные методы механических и технологических испытаний. Общие сведения о статических испытаниях на растяжение и твердость, динамических испытаниях на ударную вязкость. Общие сведения о технологических испытаниях на вытяжку, изгиб, перегиб, осадку.

Защита металлов от коррозии.

Сущность процесса коррозии металлов.

Виды коррозии - химическая и электрохимическая.

Основные сведения о способах формирования покрытий для защиты металлов от коррозии: металлических покрытий (гальванические, диффузионные, горячим способом, плакирование); неметаллических покрытий (лаки, краски); химическая защита (оксидирование, анодирование). Применение антикоррозионных сплавов.

Тема 2. Основы теории сплавов

Понятие о сплаве и компонентах. Характеристика сплавов. Виды сплавов. Виды и назначение диаграмм состояния. Понятие фазовых превращений при нагревании и охлаждения сплавов.

Общие сведения о способах получения сплавов (сплавление и спекание).

Тема 3. Железоуглеродистые сплавы

Железо, основные сведения, аллотропия. Превращения, протекающие в железоуглеродистых сплавах разной концентрации при медленном охлаждении. Виды железоуглеродистых сплавов.

Чугуны.

Определение чугуна. Классификация чугунов. Исходные материалы для производства чугуна. Основные сведения о способах производства чугунов. Механические свойства чугунов. Маркировка чугунов. Область применения чугунов.

Стали.

Определение стали. Исходные материалы и основные сведения о современных способах получения стали.

Углеродистые стали. Классификация углеродистых сталей по составу и назначению: стали конструкционные и инструментальные; обыкновенного качества, качественные, высококачественные. Механические и технологические свойства каждой группы стали. Маркировка углеродистых сталей. Область применения углеродистых сталей.

Легированные стали. Основные легирующие элементы и их влияние на структуру и свойства стали. Классификация легированных сталей по назначению и свойствам: конструкционные, инструментальные, специальные. Механические и технологические свойства каждой группы стали. Маркировка легированных сталей. Область применения легированных сталей.

Тема 4. Термическая обработка

Назначение термической обработки стали. Влияние скорости охлаждения на формирование структуры стали.

Основные виды и назначение термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, температурные режимы при проведении отдельных видов термообработки, время выдержки, скорость охлаждения и закалочные среды. Основные понятия о поверхностной закалке и обработке холодом.

Механические и технологические свойства отожженной, нормализованной и закаленной углеродистой стали. Механические свойства углеродистой стали.

Дефекты термической обработки стали.

Термомеханическая обработка, ее сущность и назначение.

Химико-термическая обработка стали и ее назначение. Краткая характеристика видов химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, диффузированной металлизации.

Механические и технологические свойства стали после проведения химико-термической обработки. Краткое описание оборудования, применяемого при термической и химико-термической обработке стали.

Тема 5. Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы

Классификация и использование цветных металлов и сплавов.

Медь. Основные сведения. Марки меди и сплавов на ее основе, механические и технологические свойства сплавов, обозначение по ГОСТу, области применения.

Алюминий. Основные сведения. Сплавы алюминия: литейные и деформируемые. Физические, механические и технологические свойства сплавов алюминия, их область применения, марки, обозначение по ГОСТу.

Магний и титан. Физические, механические и технологические свойства сплавов магния и титана, их область применения, марки, обозначение по ГОСТу.

Антифрикционные материалы и сплавы, основные требования к ним. Классификация антифрикционных сплавов и область их применения. Обозначение антифрикционных сплавов по ГОСТу.

Использование справочников и нормативной документации.

Тема 6. Твердые сплавы и минералокерамические материалы

Классификация твердых сплавов и минералокерамических материалов. Свойства твердых сплавов. Значение твердых сплавов в современной обработке металлов.

Металлокерамические твердые сплавы, их маркировка, технологические возможности применения.

Минералокерамические сплавы, их свойства, маркировка, технологические возможности и область применения.

Тема 7. Неметаллические материалы

Классификация неметаллических материалов.

Пластмассы. Классификация пластмасс. Терморезистивные порошковые пластмассы и терморезистивные слоистые пластмассы; их свойства и применение.

Термопластинчатые пластмассы, их свойства и применение.

Газонаполненные пластмассы, их свойства и применение.

Резина. Основные свойства резиновых материалов, отдельные марки, их свойства и применение.

Лакокрасочные материалы; отдельные марки, их свойства и применение.

Абразивные материалы. Классификация абразивных материалов. Естественные абразивные материалы - кварц, корунд, алмаз.

Искусственные абразивные материалы - электрокорунд, алмазы синтетические, карбид кремния. Свойства, характеристика и область применения естественных и искусственных абразивных материалов при обработке металлов.

Смазочно-охлаждающие материалы. Виды смазочно-охлаждающих материалов животного, растительного и минерального происхождения, их свойства и применение.

Асбест, войлок; кожа, древесные материалы, их свойства и применение.

Лабораторно-практические занятия*

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

* Необходимость проведения лабораторно-практических занятий определяет преподаватель.

4.10 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Черчение»

4.10.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
<i>I. Общие вопросы черчения</i>				
1 Основные понятия	2	-	1	-
2 Геометрические построения	1	-	1	-
3 Прямоугольные и аксонометрические проекции	1	2	1	2
4 Сечения и разрезы	1	-	1	-
<i>II. Машиностроительное черчение</i>				
5 Рабочие чертежи деталей	1	2	1	2
6 Сборочные чертежи	1	-	1	-
7 Схемы	1	-	1	-
Итого	8	4		
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).				

4.10.2 Содержание программы учебной дисциплины «Черчение»

I Общие вопросы черчения

Тема 1 Основные понятия

Понятие предмета «Черчение». Цели, задачи изучения и содержание предмета. Значение графической подготовки для профессиональной деятельности. Понятие термина «чертеж». Виды, форматы, чертежный шрифт, линии и масштабы чертежа.

Порядок чтения чертежей. Роль чертежа в технике и на производстве. Основные сведения о системе стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Понятие рабочих чертежей деталей, требования к их оформлению. Основные сведения о размерах, нанесении и чтении размеров с предельными отклонениями и без них.

Порядок чтения размеров, включающих параметры шероховатости.

Тема 2 Геометрические построения

Приемы геометрических построений в черчении и при разметке. Вычерчивание и разметка контура несложных плоских деталей. Чтение чертежей несложных плоских деталей.

Понятие сопряжения. Основные элементы сопряжения. Непосредственное сопряжение. Сопряжения промежуточными дугами.

Тема 3 Прямоугольные и аксонометрические проекции

Понятие проецирования. Понятие, назначение и классификация прямоугольных и аксонометрических проекций. Правила прямоугольного проецирования.

Комплексный чертеж, расположение видов на нем. Линии межпроекционной связи. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение третьей проекции по двум заданным.

Понятие термина «аксонометрические проекции». Назначение аксонометрических проекций. Изображение плоских фигур в

аксонометрических проекциях. Приемы и правила изображения призмы, пирамиды, цилиндра, конуса в аксонометрических проекциях.

Понятие «диметрической и изометрической прямоугольной проекции», их назначение, правила и приемы выполнения.

Техническое рисование, общие сведения. Приемы выполнения эскизов.

Способы определения натуральной величины отрезка прямой линии, плоской фигуры.

Основные сведения о построении разверток.

Чтение чертежа детали, на котором имеются линии пересечения и перехода.

Правила и приемы проецирования полых тел и тел с отверстиями. Приемы и правила выполнения эскиза детали в прямоугольных проекциях по натуральному образцу с нанесением размеров и технических требований.

Тема 4 Сечения и разрезы

Назначение сечений, их классификация, правила выполнения, обозначение.

Графические обозначения материалов в сечениях. Приемы чтения чертежей, содержащих сечения.

Понятие и назначение разрезов. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения простых полных разрезов, их обозначение. Чтение чертежей, содержащих простые разрезы.

Назначение местных разрезов. Приемы и правила выполнения местных разрезов, условности при выполнении разрезов через тонкие стенки типа ребер жесткости и спицы, соединение части вида и части разреза, соединение половины вида и половины разреза.

Понятие о сложных разрезах.

Применение сечений и разрезов при выполнении эскиза детали. Графическое изображение металлических и неметаллических материалов в сечениях.

Выбор необходимого сечения из нескольких заданных, обоснование выбора.

Чтение чертежей деталей, содержащих сечения.

Определение названия материала по типу штриховки в сечениях (с использованием справочной литературы).

Определение части изображений, подлежащих штриховке (по чертежу с разрезами).

Чтение и выполнение чертежей деталей, требующих применения простых полных разрезов.

Чтение чертежей деталей с изображением части вида и части соответствующего разреза.

Выполнение чертежей деталей с применением соединений половины вида и половины разреза.

II. Машиностроительное черчение

Тема 5 Рабочие чертежи деталей

Понятие об изделии и подразделении его на составные части. Классификация и техническая документация на изделия.

Понятие, классификация и требования к рабочим чертежам. Расположение видов. Дополнительные и местные виды. Расположение и чтение выносных элементов.

Обозначение и определение допусков на чертежах. Обозначение уклона и конусности.

Технические требования к чертежам, правила изложения и чтения.

Правила нанесения и чтения обозначений шероховатости поверхности на чертежах. Правила нанесения на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.

Компоновка изображений на поле чертежа. Условности и упрощения при построении изображений. Сведение изображений до минимального числа. Основные правила нанесения и упрощения при нанесении размеров.

Назначение и порядок выполнения эскизов.

Понятие термина «резьба». Изображение и обозначение резьбы. Степени точности резьбы и их обозначение. Определение по чертежу всех параметров резьбы. Определение по таблице предельных отклонений и подсчет предельных размеров среднего диаметра резьбы болта. Обозначение шероховатости поверхности резьбы. Изображение конической резьбы. Изображение профиля резьбы. Многозаходные резьбы.

Резьбовые соединения. Изображение резьбовых соединений в разрезе, определение по чертежу вида резьбового соединения. Определение по чертежу вида посадки резьбового соединения.

Правила изображения зубчатых колес, зубчатых и червячных передач и порядок их чтения. Правила выполнения и порядок чтения чертежей зубчатых колес, реек и звездочек цепных передач. Чтение и расшифровка обозначения на чертеже допусков зубчатого колеса или вида сопряжения зубчатой передачи с определением точности каждого показателя и бокового зазора.

Пружины, понятие, изображение на чертежах.

Понятие и правила применения групповых и базовых конструкторских документов. Чтение чертежей стандартных деталей.

Тема 6 Сборочные чертежи

Понятие о сборочных чертежах, предъявляемые требования. Правила выполнения и последовательность чтения сборочных чертежей. Определение условностей и упрощений изображений на сборочных чертежах.

Понятие о спецификации. Содержание спецификации, связь с номерами позиций на чертежах, порядок чтения спецификаций.

Понятие и чтение разрезов и сечений на сборочных чертежах. Правила штриховки смежных деталей в сечениях.

Размеры, допуски, посадки: условные обозначения, нанесение на чертежах.

Соединения, понятие, их классификация (применительно к конкретной профессии). Виды неразъемных соединений, их изображение на чертежах. Виды разъемных соединений, их изображение на чертежах. Порядок чтения чертежей сборочных единиц со всеми видами разъемных и неразъемных соединений.

Изображение на чертежах пружин.

Детализирование, понятие, приемы и порядок выполнения.

Условности и упрощения на сборочных чертежах (уклоны и конусности), их обозначение на чертежах. Правила пользования справочниками, содержащими выписки из стандартов.

Чтение сборочного чертежа.

Спецификация: понятие, содержание.

Выполнение чертежей сборочных единиц со всеми видами разъемных и неразъемных соединений.

Выполнение детализировки.

Тема 7 Схемы

Понятие схемы. Классификация схем, условные графические обозначения, правила выполнения и порядок чтения (применительно к конкретной профессии).

Лабораторно-практические занятия*

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

* Необходимость проведения лабораторно-практических занятий определяет преподаватель.

4.11 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

4.11.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
ПМ.01	Ручная термическая раздельная резка металлов	40			-
МДК. 01.01	Выполнение ручной термической раздельной резки металлов	40			-
	1 Введение	2	-	1	-
	2 Теоретические основы газовой резки металлов	4	2	1	2
	3 Подготовительные работы	2	1	1	2
	4 Общие сведения о материалах, применяемых при газовой резке	4	-	1	2
	5 Оборудование и материалы для газовой резки	8			
	5.1 Ацетиленовые генераторы, назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания	2	-	1	-
	5.2 Предохранительные затворы и огнепреградители	2	1	1	2
	5.3 Газовые баллоны и редукторы	4	-	1	-
	6 Резаки для ручной газовой резки	4	-	1	-
	7 Технология газовой резки	16			
	7.1 Технология кислородной резки углеродистой стали	8	-	2	2
	7.2 Технология резки чугунов, легированных сталей, цветных металлов и сплавов	8	-	1	-
	Итого	40	4		

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).					

4.11.2 Содержание программы учебной дисциплины «Специальная технология»

ПМ.01 Ручная термическая раздельная резка металлов

МДК. 01.01 Выполнение ручной термической раздельной резки металлов

Тема 1 Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности.

Основные районы добычи газа. Транспортировка газа на большие расстояния. Магистральные трубопроводы. Основные магистральные трубопроводы страны, развитие их и перспективы. Состав магистральных газопроводов. Линейная часть магистрального газопровода. Трубы и соединительные детали газопровода. Крановые узлы. Свойства природного газа. Обслуживание линейной части магистрального газопровода. Причины аварий на газопроводах. Основные виды коррозии трубопроводов. Роль защиты от коррозии в повышении надежности работы магистральных трубопроводов.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества продукции. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культуре труда рабочих. Понятие об огневых работах на магистральном газопроводе.

Ознакомление с квалификационной характеристикой резчика ручной кислородной резки 2 уровня квалификации и программой обучения по предмету «Специальная технология».

Тема 2 Теоретические основы газовой резки металлов

Термическая резка металлов. Форма и характер реза.

Разделительная и поверхностная резка. Заготовительная и чистовая резка металлов.

Условия резки сталей.

Основной принцип газовой резки металла окислением. Применение этого способа резки при выполнении работ по монтажу и ремонту линейной части магистрального газопровода.

Тема 3 Подготовительные работы

Подготовка металла к резке. Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к резке, их назначение, приемы выполнения, погрешности обработки, средства и методы контроля качества работ. Правка, гибка, разметка, рубка, резка, очистка.

Виды сварных швов и соединений. Типы швов. Типы предварительной разделки кромок под сварку с помощью газовой резки.

Обозначение поверхности детали после резки на чертежах.

Тема 4 Общие сведения о материалах, применяемых при газовой резке

Горючие газы и жидкости, назначение, требования, классификация, правила техники безопасности при работе.

Ацетилен. Способ получения и свойства. Химическая и структурная формулы. Опасные свойства. Пределы взрываемости ацетилена с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени. Температура самовоспламенения.

Водород. Способ получения и свойства. Химическая формула. Опасные свойства. Пределы взрываемости водорода с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени.

Природный газ. Состав и свойства. Опасные свойства. Пределы взрываемости природного газа с воздухом.

Пропан технический и пропан-бутановая смесь. Способ получения и свойства. Химическая формула. Опасные свойства. Пределы взрываемости пропана с воздухом. Коэффициент объемного расширения жидкого пропана.

Коксовый и сланцевый газы. Способ получения и свойства. Опасные свойства. Пределы взрываемости коксового газа с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени.

Бензин, керосин. Способ получения и свойства. Опасные свойства. Пределы взрываемости бензина с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени.

Тема 5 Оборудование и материалы для газовой резки

5.1 Ацетиленовые генераторы, назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания

Назначение и классификация ацетиленовых генераторов для газовой резки.

Генераторы системы КВ (карбид на воду). Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

Генераторы системы ВК (вода на карбид). Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

Генераторы «сухого» разложения. Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

Генераторы системы ВВ (два сообщающихся сосуда для воды). Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

5.2 Предохранительные затворы и огнепреградители

Обратный удар и вероятность его возникновения при газовой резке. Физические проявления обратного удара. Опасность обратного удара.

Ацетиленовые жидкостные затворы. Назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания.

Гидравлические затворы закрытого типа. Конструкция. Преимущества и недостатки. Схема работы затвора низкого давления. Схема работы затвора высокого давления.

Сухие предохранительные затворы типа ЗСЗ. Конструкция. Преимущества и недостатки. Схема работы сухого затвора.

5.3 Газовые баллоны и редукторы

Назначение и вместимость баллонов.

Цвета условной окраски баллонов для хранения и транспортировки различных газов.

Кислородный баллон. Требования к баллонам. Окраска. Конструкция. Материал. Маркировка. Давление в баллоне. Перевозка и складирование. Установка на месте работ. Подготовка к работе. Проверка состояния деталей и узлов баллона. Включение в работу. Прекращение работы. Остаточное давление в баллоне.

Ацетиленовый баллон. Требования к баллонам. Окраска. Конструкция. Материал. Маркировка. Давление в баллоне. Перевозка и складирование. Установка на месте работ. Подготовка к работе. Проверка состояния деталей и узлов баллона. Включение в работу. Прекращение работы. Остаточное давление в баллоне.

Пропан-бутановый баллон. Требования к баллонам. Окраска. Конструкция. Материал. Маркировка. Давление в баллоне. Перевозка и складирование. Установка на месте работ. Подготовка к работе. Проверка состояния деталей и узлов баллона. Включение в работу. Прекращение работы. Остаточное давление в баллоне. Правила безопасности при подготовке, обслуживании и эксплуатации баллонов.

Кислородный редуктор. Назначение и конструкция. Принцип действия (редуктор прямого действия и редуктор обратного действия). Однокамерные и двухкамерные редукторы. Цвет окраски. Присоединительное устройство к баллону. Пуск в работу и регулирование давления редуктором. Проверка манометров.

Ацетиленовый редуктор. Назначение и конструкция. Принцип действия. Цвет окраски. Присоединительное устройство к баллону. Пуск в работу и регулирование давления редуктором. Проверка манометров

Пропановый редуктор. Назначение и конструкция. Принцип действия. Цвет окраски. Присоединительное устройство к баллону. Пуск в работу и регулирование давления редуктором. Проверка манометров.

Тема 6 Резаки для ручной газовой резки

Резак. Определение. Классификация ручных резаков по роду горючего газа, на котором они работают; принципу смешения горючего газа с подогревающим кислородом; назначению.

Особые требования к резакам. Рукава (шланги) для газовых резаков.

Универсальные резаки. Ацетиленокислородные резаки. Резак для резки на газах – заместителях ацетилена. Конструкция резаков.

Ручной универсальный резак. Конструкция резака.

Вставные резаки. Конструкция резака.

Специальные резаки. Конструкция резака.

Тема 7 Технология газовой резки

7.1 Технология кислородной резки углеродистой стали

Химический состав, маркировка и свойства углеродистых сталей. Возможность газопламенной обработки сталей с разным содержанием углерода. Применение различных горючих смесей для газопламенной обработки углеродистых сталей разного типа.

Параметры режима кислородной резки. Понятие о мощности пламени резака. Длина факела пламени.

Скорость резки. Влияние чистоты кислорода на скорость резки. Расстояние между мундштуком и поверхностью разрезаемого металла.

Требования к подготовке детали к резке.

Начало процесса резки. Резка от края детали и резка от центра листа. Минимальная толщина разрезаемого листа. Пакетная резка листов.

Резка прутков.

Резка поворотных труб.

Резка не поворотных труб.

Резка квадратной заготовки и стали большой толщины.

Параметры реза. Нормы шероховатости. Искажение размеров заготовок (деформации).

7.2 Технология резки чугунов, легированных сталей, цветных металлов и сплавов

Химический состав и свойства чугунов, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.

Чугун. Причины трудностей газовой резки чугуна. Ручная и машинная кислородно-флюсовая резка.

Хромистые стали. Причины трудностей газовой резки хромистых сталей. Ручная и машинная кислородно-флюсовая резка.

Коррозионностойкие стали (хромо-никелевые). Причины трудностей газовой резки хромистых сталей.

4.12 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Производственная практика»

4.12.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
УП.01	1 Учебная практика	16	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность при работах в учебной мастерской	2	1
	1.3 Слесарное дело	4	2
	1.4 Подготовительные работы	2	2
	1.5 Оборудование для газовой резки металлов	2	2
	1.6 Газокислородная резка углеродистой стали	4	2
ПП.01	2 Производственная практика	136	
	2.1 Отработка навыков на АОС и компьютерных тренажерах-имитаторах	16	2
ПМ.01	Ручная термическая разделительная резка металлов		
	2.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	8	2
	2.3 Выполнение подготовительных работ по ручной газокислородной резки стального легковесного лома	16	3
	2.4 Выполнение ручной газокислородной резки стального легковесного лома, деталей из углеродистых сталей в вертикальном и нижнем положении	16	3
	2.5 Охрана труда и промышленная безопасность	12	2
	2.6 Самостоятельное выполнение работ в качестве резчика ручной кислородной резки 2 уровня квалификации	68	3
	Консультации	8	
	Практическая квалификационная работа *	-	
Всего		160	

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<p>* Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане. Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>			

4.13.2 Содержание программы практики

1 Учебная практика

Тема 1.1 Вводное занятие

Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Виды мотивации в обществе (организации).

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения резчика ручной кислородной резки 2 уровня квалификации.

Ознакомление с учебными мастерскими и оборудованием учебных мест, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего трудового распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Тема 1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской

Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Опасные зоны и их ограждение.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях: неосторожное обращение с огнем, пользование неисправными переносным электрическим оборудованием.

Меры предупреждения пожаров. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Ознакомление с планом эвакуации. Порядок эвакуации людей и материальных ценностей.

Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Взрывобезопасность. Взрывоопасные концентрации природного газа в воздухе. Нижний концентрационный предел воспламенения (НКПВ) природного газа и разрешенные предельно допустимые нормы концентрации природного газа в воздухе рабочей зоны.

Электробезопасность. Охрана труда при эксплуатации электроустановок потребителей. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия врача.

Тема 1.3 Экскурсия на производство

Ознакомление со структурой производства и видами выполняемых работ.

Ознакомление с новой техникой и технологическим процессом, с обслуживаемыми объектами, с системой контроля качества работ и продукции. Беседа со специалистами о профессии.

Ознакомление с организацией труда, с содержанием, характером и спецификой работ, выполняемых газорезчиком.

Ознакомление с системой подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

Тема 1.4 Слесарное дело

Ознакомление с организацией слесарных работ, рабочим местом слесаря. Обучение безопасным способам слесарных работ.

Ознакомление со слесарным инструментом (виды, классификация).

Обучение правилам пользования инструментом (ручной инструмент: шаберы, напильники, надфили, инструмент для рубки листового металла) и получение навыков изготовления деталей из листового металла.

Отработка навыков с применением приспособлений: тиски, зажимы, съемники, монтажные и разметочные плиты, призмы и специальные приспособления.

Отработка навыков с применением мерительного инструмента: штангенциркуль, угломеры, инструментальные линейки, микрометры, индикаторы и калибры. Отработка понятия «точность измерений».

Ознакомление с порядком выполнения обмерных чертежей и эскизов деталей из листового металла, а также деталей типа «вал», «диск», «призма».

Формирование навыков операции рубки, опиловки, гибки деталей из листового материала, правила изготовления заготовок для гибки, приспособления и инструменты.

Отработка навыков по обработке плоских поверхностей с использованием напильников и шаберов.

Отработка навыков резки и гибки труб. Порядок ведения работ на трубогибочном станке, зависимость радиуса изгиба от диаметра и толщины стенки трубы. Технологические приемы, препятствующие образованию гофр и эллипсности.

Абразивные материалы. Ознакомление с порядком выполнения операций при использовании абразивных материалов и требования безопасности.

Ознакомление с материалами для изготовления прокладок, с физико-механическими свойствами и способами обработки. Приспособления и инструмент.

Обучение безопасным способам и правилам эксплуатации слесарным электро-, пневмо- и гидроинструментом: дрелью, гайковертом и ключами, инструментом для резки металла и зачистки поверхностей.

Тема 1.5 Подготовительные работы

Подготовка металла к газовой резке.

Правила подготовки изделий под сварку.

Правила выбора разметочных инструментов, выполнение разметки несложных деталей, затачивание разметочного инструмента, безопасные приемы выполнения работ.

Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла под резку, их назначение, приемы выполнения, погрешности обработки, средства и методы контроля качества работ. Правка, гибка, рубка, резка, зачистка мест реза до металлического блеска механическим способом (металлическими щетками).

Установка деталей и узлов в приспособлениях и их закрепление.

Тема 1.6 Оборудование для газовой резки металлов

Ознакомление с бытовыми и рабочими помещениями мастерских, запасным выходом, проходами и проездами, инструментальным складом, складом баллонов и /или карбида кальция. Ознакомление с характером и спецификой работ, выполняемых с применением газорезательного оборудования. Отработка навыков применения СИЗ и СИЗОД газорезчиком.

Отработка навыков безопасной транспортировки в рабочую зону баллонов со сжатыми газами, и другого оборудования и материалов. Установка и крепление баллонов.

Раскупорка барабанов и транспортировка карбида кальция к посту газовой резки.

Ознакомление с устройством ацетиленовых генераторов разных типов.

Подготовка ацетиленовых генераторов к работе. Перезарядка генератора. Безопасное удаление шлама из генератора.

Ознакомление с устройством жидкостных и сухих предохранительных затворов. Испытание предохранительных затворов на прочность и плотность.

Отработка навыков безопасной эксплуатации баллонов со сжатым газом. Ознакомление с устройством баллонов. Демонтаж колпаков и заглушек.

Отработка навыков эксплуатации кислородного баллона. Проверка вентиля баллона на предмет отсутствия масла и жира. Продувка штуцера запорного вентиля. Присоединение кислородного редуктора.

Отработка навыков эксплуатации ацетиленового баллона. Открытие вентиля и продувка штуцера. Присоединение редуктора.

Отработка навыков эксплуатации пропанового баллона. Открытие вентиля и продувка штуцера. Присоединение редуктора.

Отработка навыков эксплуатации газовых редукторов. Различия газовых редукторов по внешнему виду. Ознакомление с устройством кислородного, ацетиленового и пропан-бутанового редукторов. Определение исправности манометров. Проверка герметичности соединений редуктора.

Присоединение рукавов (шлангов) к редуктору и резаку. Ознакомление с видами и устройством рукава для подачи ацетилена, пропан-бутана, городского газа. Соединение рукавов между собой. Ознакомление хомутами для закрепления рукавов и стальные ниппели. Ознакомление с рукавами для подачи жидкого топлива (керосина, бензина). Ознакомление с рукавами для подачи кислорода. Обезжиривание кислородных рукавов. Проверка герметичности шлангов рукавов.

Ознакомление с типами резаков для кислородной резки.

Ознакомление с резаками для кислородной резки, работающие на горючих газах. Принцип работы и устройство инжекторного резака (инжектор, ствол резака, ниппель горючего газа, ниппель кислорода).

Ознакомление с вставными и машинными резаками, с принципом работы и устройством.

Отработка навыков эксплуатации газокислородных резаков. Предварительные испытания нового резака. Ознакомление с неисправностями резаков и способы их устранения.

Подготовка бачка для жидкого горючего. Подготовка резаков. Розжиг пламени.

Тема 1.7 Газокислородная резка углеродистой стали

Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Освоение правил и приобретение безопасных навыков обращения с ним.

Подготовка к работе баллонов: кислородного, с пропан-бутановой смесью. Снятие колпаков и заглушек, осмотр и продувка, присоединение газовых редукторов, открывание и закрывание вентиля баллона, открывание и закрывание редуктора, присоединение газовых рукавов, установка рабочего давления, проверка работоспособности и поверки манометров.

Подготовка газовых резаков к работе. Разборка и сборка, проверка работы и плотности соединений, подбор и установка мундштуков, установка рабочего давления режущего кислорода, зажигание и регулировка пламени, пуск режущей струи кислорода. Безопасное выключение резака. Устранение неполадок в работе.

Зарядка и разрядка газогенераторных установок.

Выполнение ручной газокислородной резки стального легковесного лома. Подготовка отливки к резке и укладывание их под резку.

Выполнение ручной кислородной резки деталей из углеродистых сталей в вертикальном и нижнем положении. Выполнение ручной кислородной резки деталей из углеродистых сталей по копиру, а также резку деталей на переносных и стационарных машинах и резку по заданным размерам.

2 Производственная практика

Тема 2.1 Отработка навыков на АОС и компьютерных тренажерах-имитаторах

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

ПМ.01 Ручная термическая разделительная резка металлов

Тема 2.2 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Нормы и требования Федерального закона №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» применительно к газотранспортным предприятиям. Отличие требований Закона №116-ФЗ от требований инструкций по охране труда.

Инструктаж на рабочем месте по охране труда в соответствии с утвержденной на производстве программой первичного инструктажа.

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами. Маршруты передвижения к рабочим местам. Меры безопасности на производстве. Журнал инструктажей на рабочем месте по охране труда. Обязанности рабочего по охране труда в соответствии с ЕСУОТ и ПБ в ПАО «Газпром».

Причины и виды травматизма. Мероприятия по предупреждению травматизма. Охранная зона МГ, ВЛ, КЛ. Правила пользования защитными средствами. Правила поведения на производственной территории.

Инструкция по охране труда для газорезчика. Правила охраны труда при проведении работ на высоте.

Охрана труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Правила пользования защитными средствами. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Ознакомление с правилами пожарной безопасности на производстве, местонахождением противопожарного инвентаря, правилами пользования огнетушителями и другими средствами пожаротушения. Причины возникновения пожаров. Меры и способы предупреждения пожаров. Правила пользования огнеопасными эмульсиями, маслами, моющими средствами. Порядок действий газорезчика при обнаружении возгораний.

Авария, инцидент. Изучение плана ликвидации аварий.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты газорезчика;

правила их применения, хранения и ремонта.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

Ознакомление с организацией планирования труда и контроля качества выполняемой работы на рабочем месте, в бригаде.

Тема 2.3 Выполнение подготовительных работ по ручной газокислородной резки стального легковесного лома

Ознакомление с эксплуатируемым участком трубопровода и линейными сооружениями. Изучение требований инструкций по организации безопасного проведения газоопасных и огневых работ.

Получение задания. Подготовительные работы при проведении газорезательных работ. Ознакомление с требованиями операционно-технологических карт газовой резки.

Выполнение очистки деталей и узлов легковесного лома (внутренних и наружных поверхностей труб, соединительных деталей и запорно-регулирующей арматуры) от грунта, снега и других загрязнений.

Выполнение очистки дефектных участков деталей и узлов легковесного лома от имеющихся антикоррозионных покрытий, окалины, продуктов коррозии.

Работа под руководством мастера по подготовке поверхностей деталей под газовую резку. Зачистка наружных и внутренних поверхностей механическим способом (металлической щеткой).

Выполнение разметки на узлах или трубах кернением или чертилкой. Контроль разметочных линий.

Контроль качества подготовки поверхности под резку.

Тема 2.4 Выполнение ручной газокислородной резки стального легковесного лома, деталей из углеродистых сталей в вертикальном и нижнем положении

Ознакомление с рабочим местом газорезчика. Требования безопасности труда, правила и приемы безопасного проведения работ.

Ручная кислородная резка стального легковесного и тяжелого лома. Подготовка к работе оборудования и приспособлений для кислородной резки. Подготовка ручных, переносных, стационарных аппаратов к работе.

Подготовка лома простых и средней сложности деталей под кислородную резку. Нанесение прямолинейной и криволинейной разметки.

Кислородная прямолинейная и криволинейная резка лома простых и средней сложности деталей из углеродистых сталей в нижнем и вертикальном положении.

Газовая резка стального лома при демонтаже наружных и внутренних устройств корпусного технологического оборудования.

Проведение прочих работ методами газовой резки на объектах предприятия.

Тема 2.5 Охрана труда и промышленная безопасность

2.5.1 Безопасные методы и приемы при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки

Безопасные методы и приемы труда при обращении с материалами и оборудованием для газовой резки. Безопасные методы и приемы при использовании, транспортировании и хранении сварочных материалов (карбид кальция, ацетилен, водород, кислород, пропан-бутан и др.). Общие правила безопасной эксплуатации баллонов и особенности обращения с баллонами, наполненными различными газами.

Безопасные методы и приемы труда при эксплуатации переносных и стационарных аппаратов для кислородной и воздушно-плазменной резки. Безопасное обслуживание газораспределительных рампы, генераторов, баллонов, редукторов, шлангов, горелок, резаков, обратных клапанов и других элементов оборудования для газовой резки. Безопасные методы и приемы при использовании специальных приспособлений для газовой резки.

Безопасные методы и приемы труда при выполнении различных видов газовой резки, в том числе при вертикальном положении металла.

Безопасные методы и приемы труда при выполнении газовой резки в различных условиях (на высоте, в труднодоступных для выполнения работ местах, при использовании грузоподъемных механизмов др.).

Безопасные методы и приемы труда при производстве газопламенных работ с применением пропан-бутановых смесей (применение в работе газовых баллонов, редукторов и регуляторов, окрашенных в красный цвет; наличие на рабочем месте не более одного баллона с пропан-бутановой смесью; недопущение попадания окалины в сопло, выпуск через резак перед каждым зажиганием образующуюся в шланге гремучую смесь паров, газов и воздуха).

Безопасные методы и приемы труда при резке конструкций и изделий, емкостей, в которых находились горючие жидкости или кислород.

Особенности безопасного выполнения газовой резки в зимнее время.

2.5.2 Порядок действий газорезчика в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Практические первоочередные действия резчика ручной кислородной резки на учебно- тренировочных занятиях по плану ликвидации аварий на взрывопожароопас- ном объекте, в цехе, участке, для выработки навыков выполнения мероприятий.

Информация для персонала опасных производственных объектов (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки в чрезвычайных ситуациях.

Демонстрация знаний о способах оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.)

Умение определять вид возможной аварии на данном объекте и правильно действовать в соответствии с обязанностями, определенными планом ликвидации аварии для резчика ручной кислородной резки.

Демонстрация знаний о местах нахождения средств спасения людей и мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Демонстрация умения пользоваться аварийными инструментами, средствами индивидуальной защиты, материалами, находящимися в аварийных шкафах.

Умение ориентироваться в схеме расположения основных коммуникаций в цехе, участке, пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии.

Порядок взаимодействия с газоспасательными, пожарными отрядами.

Осуществление мероприятий резчиком ручной кислородной резки по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Практические приемы использования различных средств пожаротушения.

Спасение людей при несчастных случаях и авариях. Практическое оказание первой помощи пострадавшим. Использование приемов искусственного дыхания.

Тема 2.6 Самостоятельное выполнение работ в качестве резчика ручной кислородной резки 2 уровня квалификации

Виды, формы и объемы работ, выполняемые самостоятельно обучающимися, определяются в соответствии с квалификационной характеристикой инструктором производственного обучения с учетом специфики и потребности производства.

**5 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ
по профессии «Резчик ручной кислородной резки»
3 уровень квалификации**

5.1 Квалификационная характеристика

Профессия – Резчик ручной кислородной резки

Квалификация – 3 уровень квалификации

Резчик ручной кислородной резки 3 уровня квалификации с целью овладения видом профессиональной деятельности **«Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов»*** должен иметь практический опыт выполнения следующих работ:

- предусмотренных квалификационной характеристикой резчика ручной кислородной резки 2 уровня квалификации;
- выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром;
- выполнение ручной кислородной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром;
- выполнение ручной кислородной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку;
- выполнение ручной кислородной поверхностной резки деталей.

Резчик ручной кислородной резки 3 уровня квалификации с целью овладения видом профессиональной деятельности **«Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов»*** должен уметь:

- выполнять действия предусмотренные квалификационной характеристикой резчика ручной кислородной резки 2 уровня квалификации;
- выполнять разметку деталей с криволинейным контуром

* В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов» утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н

- пользоваться техникой ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку;
- пользоваться техникой ручной кислородной поверхностной резки.

Резчик ручной кислородной резки 3 уровня квалификации с целью овладения видом профессиональной деятельности **«Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов»*** должен знать:

- обладать знаниями, предусмотренными квалификационной характеристикой резчика ручной кислородной резки 2 уровня квалификации;
- технология ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей;
- технология ручной кислородной поверхностной резки;
- способы подготовки кромок деталей под сварку;
- виды разделки кромок деталей под сварку.

5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: выполнение термической резки металлов при производстве (изготовлении, реконструкции, монтаже, ремонте и утилизации) конструкций различного назначения.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих: конструкции различного назначения.

Уровень квалификации – 3*.

Обучающийся по профессии «Резчик ручной кислородной резки» готовится к следующим видам деятельности:

- выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов.

* В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Резчик термической резки металлов» утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 989н

5.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровня квалификации обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровня квалификации

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Самостоятельно перестраивать свою работу при появлении нововведений в своей профессиональной деятельности, быстро адаптироваться к проводимым изменениям
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Соблюдать кодекс корпоративной этики

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровня квалификации обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие им **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровня квалификации

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей) и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД.1 (ПМ.1)	Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов	40.114	В
ПК 1.1	Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки	40.114	В/01.3

5.4 Условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии

5.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровня квалификации

Теоретическое обучение по предметам осуществляется преподавателями с высшим или средним профессиональным образованием или прошедшим повышение квалификации, в области соответствующей направленности (профилю) преподаваемого курса, дисциплины, обладающими необходимыми теоретическими знаниями, опытом педагогической работы и/или прошедшими специальную подготовку по направлению «Психолого-педагогический минимум в образовательной деятельности». Кандидатуры преподавателей для теоретического обучения рассматриваются и утверждаются Учебно-методическим советом Общества или педагогическим советом Учебно-производственного центра.

5.4.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровня квалификации

Реализация программы профессионального обучения предполагает наличие учебного кабинета для лекционных занятий и компьютерного класса для работы с АОС и тренажерами-имитаторами.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству слушателей; проекционный экран и мультимедийный проектор; доска для письма маркерами; устройство для демонстрации плакатов; информационные стенды (щиты, другие конструкции) для справочных таблиц и технической документации.

Оборудование компьютерного класса: рабочее место преподавателя; посадочные места с персональными компьютерами по количеству слушателей; проекционный экран и мультимедийный проектор; доска для письма маркерами.

Технические средства обучения: персональные компьютеры; программное обеспечение; аудиовизуальные средства (экран, мультимедийный проектор); интерактивные обучающие системы (АОС по темам учебных дисциплин).

5.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы профессионального обучения рабочих обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики (учебники и учебные пособия, справочники, сборники задач и упражнений, карточки-задания, комплекты тестовых заданий).

Каждый обучающийся обеспечивается современными учебными, учебно-методическими, печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы обучающиеся обеспечены доступом к учебным материалам, посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи обучающимся раздаточных материалов, предоставления им доступа к нормативной правовой документации как в печатном, так и в электронно-цифровом виде.

В процессе освоения программы обучающимся для получения доступа к материалам, а также различным базам данных с документацией обеспечивается возможность работы на компьютере для самостоятельного поиска необходимой информации. Для этого предусматриваются компьютерные классы.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данного комплекта учебно-программной документации.

5.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации рабочих по профессии
«Резчик ручной кислородной резки» 3 уровень квалификации

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (кол-во часов)	Коды формируемых компетенций
	Теоретическое обучение	80	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		
ОП.01	Основы экологии и охрана окружающей среды	8	ОК 1-8, ПК 1.1 - 1.2
ОП.02	Охрана труда и промышленная безопасность	16	ОК 1-8, ПК 1.2
ОП.03	Материаловедение	8	ОК 2-7, ПК 1.1 - 1.2
ОП.04	Черчение	8	ОК 2-7, ПК 1.1 - 1.2
П.00	Профессиональный цикл		
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	40	
ПМ.01	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	40	ОК 1-10, ПК 1.1 - 1.2
МДК. 01.01	Выполнение ручной термической разделительной резки металлов	40	
	Практические занятия с применением АОС*		
ПР.00	Производственная практика	160	
ПМ.01	Ручная термическая разделительная резка металлов	152	ОК 1-10, ПК 1.1 - 1.2
	Консультации	8	
ИА.01	Итоговая аттестация	16	
	Практическая квалификационная работа	8	
	Квалификационный экзамен	8	
Всего		256	
* Время, отведенное на практические занятия с применением АОС, указано и учтено в тематических планах общепрофессиональных дисциплин и специальной технологии.			

5.6 Календарный учебный график

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Индекс	Компоненты программы	Порядковые номера учебных недель				Всего часов
		1	2	3-10	11	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	40				40
П.00	Профессиональный цикл		40			40
ПР.00	Производственная практика			160		160
ИА.01	Итоговая аттестация				16	16
	Итого	40	40	160	16	256

Календарный учебный график обучения по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Резчик ручной кислородной резки» 3 уровня квалификации составляется для каждой группы отдельно и утверждается начальником учебно-производственного центра вместе с расписанием учебных занятий.

В случае необходимости допускается изменение последовательности изучения тем в составе общепрофессионального или профессионального цикла.

5.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Основы экологии и охрана окружающей среды»

5.7.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
1 Введение в природоохранное законодательство. Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо и воздухоохранная деятельность, восстановление нарушенных земель	2	0,5	1	2
2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	1	0,5	1	2
3 Методы управления воздействиями на окружающую среду	1	1	1	2
4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»	1	0,5	1	2
5 Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»	1	0,5	1	2
6 Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»	1	0,5	1	2
7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ и ООО «Газпром трансгаз Самара» в соответствии с требованиями ISO 14001:2015	1	0,5	1	2
Итого	8	4		

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).				

5.7.2 Содержание программы учебной дисциплины «Основы экологии и охрана окружающей среды»

Тема 1 Введение в природоохранное законодательство. Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо и воздухоохранная деятельность, восстановление нарушенных земель

Понятия охраны окружающей среды и экологии. Охрана окружающей среды. Природопользование. Назначение курса общей экологии. Структура дисциплины.

Процессы взаимодействия и взаимопроникновения человека и окружающей среды. Понятия экосистемы. Основные экологические проблемы – от локального до глобального уровня.

Понятия вредного воздействия, токсичности, опасности. Воздействие экологической обстановки на здоровье человека. Показатели, характеризующие техногенное воздействие на окружающую среду. Экологическая безопасность.

Роль населения в решении экологических проблем. Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды.

Назначение и виды природоохранного законодательства. Законодательные акты федерального и регионального значения. Понятие класса опасности.

Критерии отнесения промышленных материалов и отходов к классу опасности.

Основы обращения с опасными отходами. Способы сокращения выбросов токсичных газов в нефтегазовой отрасли.

Тема 2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду

Экологическая опасность. Понятие о потенциально опасных отраслях производства. Критерии оценки экологической обстановки региона и отрасли. Наиболее опасные отрасли промышленного производства. Роль нефтегазовой отрасли в загрязнении окружающей среды. Токсичные отходы, сточные воды и газовые выбросы.

Понятие загрязнения. Способы загрязнений – по происхождению, масштабу, источникам и агрегатному состоянию.

Ингредиентные загрязнения: виды, методы ликвидации. Нормирование показателей ингредиентных загрязнений. Понятие о фоновом загрязнении, ПДК, ПДВ, ПДС.

Параметрические загрязнения. Контроль параметров окружающей среды.

Загрязнения вибрационные, световые, тепловые, электромагнитные, радиационные и шумовые – источники и методы борьбы.

Стабилизационно-деструкционные загрязнения. Меры по восстановлению ландшафта. Ирригационные и мелиорационные мероприятия. Этапы рекультивации.

Биоценологические загрязнения.

Тема 3 Методы управления воздействиями на окружающую среду при добыче, транспортировке, переработке нефти и газа

Бурение скважин на нефть и газ. Подбор низкотоксичных реагентов при приготовлении буровых растворов и технологических жидкостей для освоения, глушения, цементирования скважин. Применение безамбарных технологий. Обеспечение безопасности работ на скважинах с высоким содержанием кислых газов. Способы борьбы с грифонами, мероприятия по предотвращению водо – и газопроявлений.

Организация размещения отходов бурения и прочих технологических операций. Требования к оборудованию амбаров для бурового шлама, буровых сточных вод и отработанного бурового раствора. Технологии отверждения отходов бурения. Утилизация некондиционных реагентов для приготовления технологических жидкостей.

Вторичные и третичные методы эксплуатации скважин. Безопасные конструкции горизонтальных и наклонных скважин. Обеспечение безопасного и эффективного горения пласта.

Транспортировка нефти и газа водным, железнодорожным и трубопроводным транспортом. Меры диагностики брака в деталях трубопроводах, выявление и ликвидация несанкционированных врезок. Борьба с разливами нефти. Способы ликвидации свежих и старых нефтяных загрязнений.

Хранение нефти и нефтепродуктов на нефтебазах и в товарно-сырьевых парках. Ремонт и очистка резервуаров, танков и цистерн.

Переработка нефти и нефтехимический синтез. Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности процессов. Предупреждение просачивания нефти и нефтепродуктов в грунтовые воды, способы переработки линз нефтепродуктов. Технологии предотвращения образования нефтешламов и кислых гудронов.

Системы накопления, сбора и переработки некондиционных нефтепродуктов и отработанных масел. Раздельный сбор нефтепродуктов и отработанных масел. Проблема диагностики синтетических масел, отгнестойких продуктов и полихлорбифенилсодержащих масел. Выявление и ликвидация параметрические загрязнений нефте – и газоперерабатывающих заводов.

Твердые отходы производства и потребления. Критерии отнесения опасных отходов к определенному классу опасности. Классификатор опасных отходов. Правила размещения опасных отходов на полигонах.

Тема 4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»

Функции структурных подразделений по охране окружающей среды в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Планирование природоохранной деятельности в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Концепция и программы энергосбережения. Производственно-экологический мониторинг в ПАО «Газпром».

Документация первичного учета в области охраны окружающей среды и ресурсопотребления, формы государственной статистической отчетности.

Выявление нарушений природоохранного законодательства, штрафы и иски по возмещению ущерба ОС, предотвращение аварийных ситуаций.

Тема 5 Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»

Основные нормативные документы и акты, регулирующие природоохранную деятельность ПАО «Газпром».

Алгоритмы проведения экологического менеджмента в ПАО «Газпром».

Концепция системы экологического менеджмента. Научное обеспечение природоохранной деятельности. Планирование природоохранной деятельности.

Работа подразделений, ответственных за охрану окружающей среды ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара» – структура, ресурсы, функции, нормативное обеспечение.

Связь этих подразделений с различными предприятиями ПАО «Газпром», методы контроля экологической обстановки. Мероприятия по коррекции экологической обстановки.

Ресурсосбережение и энергоэффективность. Концепция и программы энергосбережения.

Тема 6 Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром» и ООО «Газпром трансгаз Самара»

Общие положения экологической политики Общества и ПАО «Газпром»
Основные корпоративные документы, регулирующие природоохранную деятельность ПАО «Газпром». Организация производственного экологического контроля.

Применение наилучших доступных технологий, обеспечивающих экологически безопасное освоение, подготовку, транспортировку, хранение и переработку углеводородного сырья. Взаимодействие с государственными органами надзора (в части согласования разрешительной документации, предоставлению отчетов, также формы госстатотчетности). Корпоративные экологические цели (экологические цели ДО) и результаты их достижения.

Природоохранные технологии, используемые в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Производственно-экологический мониторинг в ПАО «Газпром».

Система повышения квалификации в ПАО «Газпром» Применение новых образовательных технологий.

Новые направления экологической политики. Возможности совершенствования и развития экологических мероприятий, направленных на нормализацию экологической обстановки.

Тема 7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ и ООО «Газпром трансгаз Самара» в соответствии с требованиями ISO 14001:2015

- экологические аспекты и их воздействия на окружающую среду, значимые экологические аспекты;
- обязательства соответствия законодательным и другим требованиям;
- управление операциями;
- управление внештатными и аварийными ситуациями
- производственный экологический контроль;
- связь экологических аспектов и производственных операций;
- связь экологических аспектов и обязательства соответствия законодательным и другим применимым требованиям;
- связь Экологической политики, экологических аспектов и соответствующих обязательств.

Лабораторно-практические занятия*

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

* Необходимость проведения лабораторно-практических занятий определяет преподаватель.

5.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность»

5.8.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
1 Охрана труда	2	0,5	2	2
2 Промышленная безопасность	1	0,5	2	2
3 Техническое регулирование	1	0,5	2	2
4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	2	0,5	2	2
5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	2	0,5	2	2
6 Электробезопасность	1	0,5	2	2
7 Пожаровзрывобезопасность	1	0,5	2	2
8 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»	2	0,5	2	2
9 Безопасные методы и приемы труда резчика ручной кислородной резки	4	-	2	
Итого	16	4		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>				

5.8.2 Содержание программы учебной дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность»

Тема 1 Охрана труда

Основные понятия и определения в области охраны труда: производственная деятельность, рабочее место, условия труда, вредный производственный фактор, опасный производственный фактор, безопасные условия труда, охрана труда, требования охраны труда, стандарты безопасности труда, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест по условиям труда, профессиональный риск, управление профессиональными рисками, сертификат соответствия организации работ по охране труда.

Основные направления государственной политики в области охраны труда в соответствии с разделом X Трудового кодекса Российской Федерации. Концепция ПАО «Газпром» в области охраны труда и промышленной безопасности.

Законодательство об охране труда. Право работника на охрану труда. Обеспечение прав работника на охрану труда. Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены. Гарантии права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Выдача молока и лечебно-профилактического питания. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.

Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения. Цели в области производственной безопасности. Обязательства в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения.

Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром». Определение. Порядок применения.

Охрана труда женщин и лиц моложе 18 лет. Медицинские осмотры некоторых категорий работников.

Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда.

Обязанности работника в области охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Финансирование

мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению профессиональных рисков.

Государственное управление охраной труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Административные и экономические методы управления. Органы государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда. Федеральная инспекция труда. Основные задачи органов федеральной инспекции труда.

Компенсации за тяжелую работу и работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

Профессиональный риск. Карты оценки рисков. Карты идентификации опасностей и определение уровня рисков. Анализ производственного травматизма в обществе.

Основные понятия об увечье, профессиональном заболевании и иных повреждениях здоровья, связанных с исполнением трудовых обязанностей.

Система обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Порядок возмещения вреда, причиненного работникам в результате несчастных случаев или профессиональных заболеваний при исполнении ими трудовых обязанностей. Порядок рассмотрения заявления о возмещении вреда.

Соответствие производственных объектов и продукции требованиям охраны труда. Государственная экспертиза условий труда. Система сертификации работ по охране труда в организации.

Компетенция Минздравсоцразвития России и органов исполнительной власти субъектов РФ по контролю за условиями и охраной труда, качеством проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, правильностью проведения компенсаций за тяжелую работу и работу с вредными или опасными условиями труда (вопросы льготного пенсионного обеспечения, предоставления дополнительного отпуска, сокращенного рабочего дня, профилактического питания и др.).

Общественный контроль за охраной труда. Федеральный закон «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности». Рекомендации по организации работы уполномоченного (доверенного) лица по охране труда профессионального союза или трудового коллектива. Основные направления деятельности, обязанности, права и гарантии прав

уполномоченных по охране труда. Задачи, функции и права комитетов (комиссий) по охране труда.

Коллективный договор и соглашения. Социальное партнерство в сфере труда. Комиссии по регулированию социально-трудовых отношений.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда.

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Информирование работников о применении к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Меры безопасности по предупреждению падений на поверхности одного уровня. Соблюдение требований правил дорожного движения, меры по предупреждению дорожно-транспортных происшествий.

Правила безопасности при выполнении работ повышенной опасности. Типовой перечень ремонтных работ повышенной опасности Общества.

Тема 2 Промышленная безопасность

Понятие промышленной безопасности. Законодательство в области промышленной безопасности. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Система государственного регулирования промышленной безопасности. Нормативные и технические документы в области промышленной безопасности. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности.

Опасный производственный объект. Четыре класса опасности опасных производственных объектов. Примеры опасных производственных объектов в ПАО «Газпром». Регистрация опасных производственных объектов.

Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект. Обязанности работников опасного производственного объекта.

Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Обязательные требования к техническим устройствам применяемым на опасном производственном объекте и форма оценки соответствия.

Общие сведения о различных видах риска в производственной деятельности (техногенные риски).

Авария и инцидент. Примеры аварий и инцидентов на опасных производственных объектах ПАО «Газпром». Техническое расследование аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.

Чрезвычайные ситуации (ЧС). Классификация и общая характеристика ЧС. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Основные этапы развития ЧС на производстве. Принципы и способы обеспечения безопасности персонала и материальных ценностей предприятия в ЧС. Планы мероприятий по ликвидации возможных аварий на производственном объекте. Обязанности персонала по предупреждению ЧС и действиям в случае их возникновения. Ликвидация последствий ЧС.

План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Содержание. Срок действия. Порядок разработки и пересмотра. Обучение работников действиям в случае аварии на опасном производственном объекте. Системы наблюдения, оповещения, связи в случае аварии. Аварийно-спасательные формирования из числа работников.

Разработка декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта.

Экспертиза промышленной безопасности.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Система управления промышленной безопасностью на опасном производственном объекте.

Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

Тема 3 Техническое регулирование

Понятие технического регулирования. Законодательство о техническом регулировании. Объекты технического регулирования. Понятие технического регламента. Национальные технические регламенты, технические регламенты Таможенного союза и Евразийского экономического сообщества. Технические регламенты, относящиеся к видам деятельности ПАО «Газпром».

Основные положения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений». Основные положения технического регламента «О безопасности машин и оборудования».

Национальные стандарты и другие рекомендательные документы по техническому регулированию.

Формы и методы оценки соответствия. Сертификация и декларирование. Обязательная и добровольная сертификация.

Тема 4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания

Понятие несчастного случая на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.

Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Разработка на основе анализа мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Порядок расследования и учета несчастных случаев и микротравм.

Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.

Действия работника при несчастных случаях на производстве.

Организация первой медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. Освобождение от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти (способы и приемы искусственного дыхания). Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах (в т.ч. химических), отморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях (в т.ч. сероводородом, сернистым газом, метанолом, конденсатом, природным газом), попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, спасении тонущего, укусах, попадании инородного тела в дыхательное горло. Правила транспортирования пострадавшего от места несчастного случая к медпункту.

Набор медицинских средств аптечки первой помощи. Основные правила пользования этими средствами.

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Тема 5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия

Условия труда. Производственная среда. Рабочая зона. Рабочее место. Опасные и вредные производственные факторы. Санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия как составные части охраны труда.

Специальная оценка условий труда. Карта фактических условий труда на рабочем месте. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям

вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

Санитарные требования по устройству и содержанию территории предприятия, производственных и вспомогательных помещений. Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию. Обустройство санитарно-бытовых помещений, пунктов питания. Санитарные требования к снабжению работающих питьевой водой.

Медицинское обслуживание работников. Обязательные предварительные и периодические медосмотры работников.

Физические, химические, биологические и психофизиологические опасные и вредные производственные факторы. Принципы гигиенического нормирования опасных и вредных производственных факторов. Предельно допустимый уровень вредного фактора. Источники информации о нормативах предельно допустимых уровней вредных факторов. Оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

Метеорологические условия производственной среды. Микроклимат производственной среды. Нормирование микроклимата. Способы контроля микроклиматических условий производственной среды. Способы создания нормальных микроклиматических условий на производстве.

Специфика условий труда в районах Крайнего Севера. Влияние неблагоприятных климатических факторов на организм человека и его работоспособность. Способы обеспечения комфортных условий труда.

Воздух рабочей зоны. Вредные вещества. Классификация, агрегатное состояние вредных веществ и пути поступления их в организм человека. Характер действия вредных веществ на организм человека и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Токсичность и опасность вредных веществ. Симптомы токсического действия вредных веществ, характерных для газовой отрасли.

Санитарно-гигиеническое нормирование вредных веществ. Концентрация и доза вредных веществ. Предельно допустимая концентрация вредных веществ (максимально разовая, среднесменная). Класс опасности вредных веществ. Паспорт безопасности вещества.

Безопасные методы и приемы труда при работе с вредными веществами. Способы контроля наличия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Вентиляция производственных помещений.

Производственное освещение. Влияние освещения на человека и его работоспособность. Нормирование и контроль освещения. Системы производственного освещения. Осветительные приборы и правила их эксплуатации.

Акустические колебания. Акустические колебания слышимого диапазона (шум), инфра- и ультразвук. Влияние акустических колебаний на человека и его работоспособность. Характеристика слухового анализатора человека. Субъективная оценка действия шума на человека. Нормирование и измерение шума. Профилактика и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение. Акустические экраны, глушители шума.

Механические колебания (вибрация). Влияние вибрации на человека. Нормирование и измерение вибрации. Профилактика и средства защиты от вибрации.

Производственное излучение. Ионизирующее, лазерное, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение, электромагнитные поля радиочастот. Нормирование радиационной безопасности. Методы и средства защиты от производственного излучения. Способы контроля производственного излучения.

Средства коллективной защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов, их классификация в зависимости от назначения и общие требования.

Средства индивидуальной защиты работающих (спецодежда, спецобувь и предохранительные приспособления). Классификация и маркировка СИЗ. Выбор средств индивидуальной защиты в зависимости от антропометрических характеристик работника. Проверка средств индивидуальной защиты и условия их хранения. Нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, порядок их выдачи и замены. Личная карточка учета спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Цвета сигнальные и знаки безопасности как средства обеспечения безопасности труда. Классификация и порядок применения. Примеры использования сигнальных цветов и знаков безопасности.

Тема 6 Электробезопасность

Действие тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на

исход при поражении электрическим током. Основные причины и условия поражения электрическим током. Схемы включения человека в электрическую цепь. Шаговое напряжение.

Меры защиты при эксплуатации электроустановок. Контроль и профилактика повреждения изоляции. Защита обеспечением недоступности электрических сетей. Защитное заземление, зануление, отключение. Защита от опасных проявлений статического электричества.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок в газовой промышленности. Требования Правил устройства электроустановок и Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности к электрооборудованию потребителей. Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок к обслуживающему персоналу. Квалификационные группы персонала производств по электробезопасности.

Электрозщитные средства. Изолирующие, ограждающие и вспомогательные защитные средства. Основные и дополнительные изолирующие средства. Маркировка, осмотр и испытание электрозщитных средств. Правила пользования электрозщитными средствами.

Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках.

Тема 7 Пожаровзрывобезопасность

Механизм возникновения пожаров и взрывов. Условия горения веществ. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов.

Профилактика пожаровзрывоопасности на производстве. Основные положения Федерального закона «О пожарной безопасности». Основные положения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Основные противопожарные нормы и требования корпоративных документов ПАО «Газпром».

Основные положения технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Основные положения технического регламента «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе».

Правила хранения горюче-смазочных материалов. Контроль за исправностью электропроводки, электронагревателей, электродвигателей.

Обеспечение пожаробезопасности двигателей внутреннего сгорания. Порядок ведения огневых работ. Правила выполнения работ во взрывопожароопасной среде.

Огнегасящие средства, огнетушители, противопожарный инвентарь и средства связи. Требования, предъявляемые к огнегасящим средствам; виды огнегасящих средств. Способы тушения горящих твердых веществ, материалов, огнеопасных жидкостей и газов. Противопожарное водоснабжение. Способы применения воды при тушении твердых веществ и огнеопасных жидкостей. Газообразные и порошкообразные средства пожаротушения. Типы и принцип действия огнетушителей (жидкостные, пенные, газовые, сухие). Приемы тушения пожаров различными видами огнетушителей. Оборудование, устройства и установки для тушения пожаров.

Организация пожарной охраны в организации и на объекте. Сигнальные цвета и знаки безопасности как средства профилактики пожаровзрывобезопасности.

Тема 8 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»

Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Основные направления деятельности в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности в ПАО «Газпром». Основные задачи и функции по охране труда, промышленной и пожарной безопасности в ПАО «Газпром». Организация работы по охране труда в ПАО «Газпром». Права и обязанности служб (отделов) охраны труда в обществах и организациях. Организация обучения рабочих в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Обучение рабочих безопасным методам и приемам труда. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Производственное обучение безопасным методам и приемам труда. Стажировка. Проверка знаний - допуск к самостоятельной работе. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Целевой инструктаж. Общие требования к инструктажам. Удостоверение об аттестации и проверке знаний по охране труда и промышленной безопасности.

Нормативные и технические документы безопасности труда и промышленной безопасности.

Национальные стандарты Системы стандартов безопасности труда (ССБТ). Уровни стандартов. Структура ССБТ. Объекты стандартизации. Стандартизация норм и требований по видам опасных и вредных производственных факторов.

Нормативные и технические документы федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования безопасности труда и промышленной безопасности.

Строительные нормы и правила (СНиП). Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы.

Локальные нормативные акты по охране труда и промышленной безопасности в ПАО «Газпром».

Комплекты программ по обучению и проверке знаний по охране труда и промышленной безопасности применительно к конкретной профессии. Инструкции по охране труда по профессиям и по видам работ. Содержание обязательных разделов инструкций по безопасности труда.

Система контроля за состоянием охраны труда в ПАО «Газпром». Экспертиза условий труда в обществах и организациях ПАО «Газпром». Комплексные проверки по охране труда обществ (организаций).

Организация проведения административно-производственного контроля по охране труда и промышленной безопасности и аудита системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в обществах и организациях ПАО «Газпром». Объекты административно-производственного контроля.

Тема 9 Организация охраны труда резчика ручной кислородной резки

Краткая характеристика работ, выполняемых резчиком ручной кислородной резки (в соответствии с разрядом, на который обучается обучаемый). Причины производственного травматизма при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки.

Проверка знаний и допуск резчика ручной кислородной резки к самостоятельной работе и выполнению ответственных работ по газовой резке, сроки периодической проверки знания правил охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ.

Организация, проведение и документальное оформление огневых и газоопасных работ. План проведения работ. Перечень работ, выполняемых по наря-

ду-допуску. Оформление наряда-допуска. Инструктаж перед выполнением работ. Контроль за выполнением огневых и газоопасных работ. Организация связи и взаимодействие исполнителей при выполнении огневых и газоопасных работ.

Специальные площадки для газовой резки на объектах и в зданиях. Организация рабочего места газорезчика. Требования безопасности труда к расположению оборудования для газовой резки. Средства коллективной защиты, используемые при выполнении газовой резки. Способы вентиляции рабочего места газорезчика при различных условиях выполнения работ.

Требования к отбору кислорода и ацетилена из баллонов.

Требования безопасности при производстве газопламенных работ с применением пропан-бутановых смесей (применение в работе газовых баллонов, редукторов и регуляторов, окрашенных в красный цвет; наличие на рабочем месте не более одного баллона с пропан-бутановой смесью; недопущение попадания окалины в сопло, выпуск через резак перед каждым зажиганием образующуюся в шланге гремучую смесь паров, газов и воздуха).

Требования безопасности к разрезаемым конструкциям и изделиям, емкостям, в которых находились горючие жидкости или кислород.

Меры личной и коллективной безопасности труда при газовой резке.

Общие требования безопасности труда к инструменту, приспособлениям и оборудованию, используемым при выполнении газовой резки.

Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте газорезчика.

Взрывопожароопасные свойства веществ и материалов, используемых в процессе работы, и выделяющихся в рабочую зону. Безопасные методы и приемы при обращении с легко воспламеняющимися веществами.

Состав, свойства, предельно допустимые концентрации, способы распознавания и определения вредных веществ, используемых и выделяющихся при выполнении газовой резки. Действие их на организм человека. Симптомы отравления и иных видов поражения.

Средства индивидуальной защиты, используемые при выполнении газовой резки. Нормы и порядок обеспечения ими. Правила хранения, проверки и использования средств индивидуальной защиты.

Цвета сигнальные и знаки безопасности, используемые при выполнении газовой резки.

Типовая инструкция по безопасности труда для резчика ручной кислородной резки. Типовые инструкции по безопасным методам и приемам выполнения конкретных видов газовой резки.

Локальные нормативные акты ОАО «Газпром», регламентирующие профессиональную деятельность резчика ручной кислородной резки. Обзор справочной литературы и литературы, рекомендуемой для самоподготовки и повышения квалификации по профессии «Резчик ручной кислородной резки».

Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки

Классификация аварийных ситуаций применительно к различным условиям проведения газовой резки. Поражающие факторы аварийных ситуаций. Сценарии развития характерных аварий, сопровождающихся возникновением пожара, взрыва, опасных концентраций паров и газов в воздухе рабочей зоны. Обеспечение устойчивой работы оборудования для газовой резки.

Планы мероприятий по ликвидации возможных аварий. Сигналы оповещения в аварийных ситуациях. Действия резчика ручной кислородной резки в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы. Безопасные методы и приемы в процессе выполнения газовой резки при ликвидации аварий.

Первая помощь при ранении, кровотечении, ожогах, отморожении, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок, отравлениях, попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороке, тепловом и солнечном ударах, спасении тонущего, укусах, попадании инородного тела в дыхательное горло. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти.

5.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Материаловедение»

5.9.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
1 Введение. Строение и свойства металлов, методы испытания металлических материалов	2	-	1	-
2 Основы теории сплавов	1	-	1	-
3 Железоуглеродистые сплавы	1	1	1	2
4 Термическая обработка	1	-	1	-
5 Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы	1	1	1	2
6 Твердые сплавы и минералокерамические материалы	1	1	1	2
7 Неметаллические материалы	1	1	1	2
Итого	8	4		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>				

5.9.2 Содержание программы учебной дисциплины «Материаловедение»

Тема 1. Введение. Строение и свойства металлов, методы испытания металлических материалов

Введение.

Краткое содержание предмета «Материаловедение» и его задачи. Значение предмета, его связь с другими предметами. Порядок изучения предмета. Роль и значение материалов в развитии научно-технического прогресса.

Основные этапы истории развития материаловедения. Современные достижения отечественной и зарубежной науки в области производства и использования материалов, применяемых при ремонте и обслуживании машин и механизмов.

Основные сведения о строении и свойствах металлических материалов.
Общие сведения о строении веществ. Классификация металлов и сплавов.

Строение металлов. Кристаллические и амфорные тела. Понятие о кристаллическом строении металлов. Понятие о процессе кристаллизации чистых металлов. Понятие дефектов в кристаллах.

Основные свойства металлических материалов.

Понятие о физических свойствах: цвет, плотность, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства.

Понятие о химических свойствах: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость.

Понятие о механических свойствах: прочность, твердость, пластичность, упругость, вязкость, выносливость, жаропрочность.

Понятие о технологических свойствах: обрабатываемость резанием, литейные свойства, свариваемость, прокаливаемость, паяемость.

Значение физических, химических, механических и технологических свойств при применении и обработке металлических материалов.

Методы испытания.

Основные методы механических и технологических испытаний. Общие сведения о статических испытаниях на растяжение и твердость, динамических испытаниях на ударную вязкость. Общие сведения о технологических испытаниях на вытяжку, изгиб, перегиб, осадку.

Защита металлов от коррозии.

Сущность процесса коррозии металлов.

Виды коррозии - химическая и электрохимическая.

Основные сведения о способах формирования покрытий для защиты металлов от коррозии: металлических покрытий (гальванические, диффузионные, горячим способом, плакирование); неметаллических покрытий (лаки, краски); химическая защита (окисление, анодирование). Применение антикоррозионных сплавов.

Тема 2. Основы теории сплавов

Понятие о сплаве и компонентах. Характеристика сплавов. Виды сплавов. Виды и назначение диаграмм состояния. Понятие фазовых превращений при нагревании и охлаждения сплавов.

Общие сведения о способах получения сплавов (сплавление и спекание).

Тема 3. Железоуглеродистые сплавы

Железо, основные сведения, аллотропия. Превращения, протекающие в железоуглеродистых сплавах разной концентрации при медленном охлаждении. Виды железоуглеродистых сплавов.

Чугуны.

Определение чугуна. Классификация чугунов. Исходные материалы для производства чугуна. Основные сведения о способах производства чугунов. Механические свойства чугунов. Маркировка чугунов. Область применения чугунов.

Стали.

Определение стали. Исходные материалы и основные сведения о современных способах получения стали.

Углеродистые стали. Классификация углеродистых сталей по составу и назначению: стали конструкционные и инструментальные; обыкновенного качества, качественные, высококачественные. Механические и технологические свойства каждой группы стали. Маркировка углеродистых сталей. Область применения углеродистых сталей.

Легированные стали. Основные легирующие элементы и их влияние на структуру и свойства стали. Классификация легированных сталей по назначению и свойствам: конструкционные, инструментальные, специальные.

Механические и технологические свойства каждой группы стали. Маркировка легированных сталей. Область применения легированных сталей.

Тема 4. Термическая обработка

Назначение термической обработки стали. Влияние скорости охлаждения на формирование структуры стали.

Основные виды и назначение термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, температурные режимы при проведении отдельных видов термообработки, время выдержки, скорость охлаждения и закалочные среды. Основные понятия о поверхностной закалке и обработке холодом.

Механические и технологические свойства отожженной, нормализованной и закаленной углеродистой стали. Механические свойства углеродистой стали.

Дефекты термической обработки стали.

Термомеханическая обработка, ее сущность и назначение.

Химико-термическая обработка стали и ее назначение. Краткая характеристика видов химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, диффузированной металлизации.

Механические и технологические свойства стали после проведения химико-термической обработки. Краткое описание оборудования, применяемого при термической и химико-термической обработке стали.

Тема 5. Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы

Классификация и использование цветных металлов и сплавов.

Медь. Основные сведения. Марки меди и сплавов на ее основе, механические и технологические свойства сплавов, обозначение по ГОСТу, области применения.

Алюминий. Основные сведения. Сплавы алюминия: литейные и деформируемые. Физические, механические и технологические свойства сплавов алюминия, их область применения, марки, обозначение по ГОСТу.

Магний и титан. Физические, механические и технологические свойства сплавов магния и титана, их область применения, марки, обозначение по ГОСТу.

Антифрикционные материалы и сплавы, основные требования к ним. Классификация антифрикционных сплавов и область их применения. Обозначение антифрикционных сплавов по ГОСТу.

Использование справочников и нормативной документации.

Тема 6. Твердые сплавы и минералокерамические материалы

Классификация твердых сплавов и минералокерамических материалов. Свойства твердых сплавов. Значение твердых сплавов в современной обработке металлов.

Металлокерамические твердые сплавы, их маркировка, технологические возможности применения.

Минералокерамические сплавы, их свойства, маркировка, технологические возможности и область применения.

Тема 7. Неметаллические материалы

Классификация неметаллических материалов.

Пластмассы. Классификация пластмасс. Термореактивные порошковые пластмассы и термореактивные слоистые пластмассы; их свойства и применение.

Термопластинчатые пластмассы, их свойства и применение.

Газонаполненные пластмассы, их свойства и применение.

Резина. Основные свойства резиновых материалов, отдельные марки, их свойства и применение.

Лакокрасочные материалы; отдельные марки, их свойства и применение.

Абразивные материалы. Классификация абразивных материалов. Естественные абразивные материалы - кварц, корунд, алмаз.

Искусственные абразивные материалы - электрокорунд, алмазы синтетические, карбид кремния. Свойства, характеристика и область применения естественных и искусственных абразивных материалов при обработке металлов.

Смазочно-охлаждающие материалы. Виды смазочно-охлаждающих материалов животного, растительного и минерального происхождения, их свойства и применение.

Асбест, войлок; кожа, древесные материалы, их свойства и применение.

Лабораторно-практические занятия*

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

* Необходимость проведения лабораторно-практических занятий определяет преподаватель.

5.10 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Черчение»

5.10.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
<i>I. Общие вопросы черчения</i>				
1 Основные понятия	1	-	1	-
2 Геометрические построения	1	-	1	-
3 Прямоугольные и аксонометрические проекции	1	2	1	2
4 Сечения и разрезы	1	-	1	-
<i>II. Машиностроительное черчение</i>				
5 Рабочие чертежи деталей	1	2	1	2
6 Сборочные чертежи	1	-	1	-
7 Схемы	2	-	1	-
Итого	8	4		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>				

5.10.2 Содержание программы учебной дисциплины «Черчение»

I Общие вопросы черчения

Тема 1 Основные понятия

Понятие предмета «Черчение». Цели, задачи изучения и содержание предмета. Значение графической подготовки для профессиональной деятельности. Понятие термина «чертеж». Виды, форматы, чертежный шрифт, линии и масштабы чертежа.

Порядок чтения чертежей. Роль чертежа в технике и на производстве. Основные сведения о системе стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

Понятие рабочих чертежей деталей, требования к их оформлению. Основные сведения о размерах, нанесении и чтении размеров с предельными отклонениями и без них.

Порядок чтения размеров, включающих параметры шероховатости.

Тема 2 Геометрические построения

Приемы геометрических построений в черчении и при разметке. Вычерчивание и разметка контура несложных плоских деталей. Чтение чертежей несложных плоских деталей.

Понятие сопряжения. Основные элементы сопряжения. Непосредственное сопряжение. Сопряжения промежуточными дугами.

Тема 3 Прямоугольные и аксонометрические проекции

Понятие проецирования. Понятие, назначение и классификация прямоугольных и аксонометрических проекций. Правила прямоугольного проецирования.

Комплексный чертеж, расположение видов на нем. Линии межпроекционной связи. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Построение третьей проекции по двум заданным.

Понятие термина «аксонометрические проекции». Назначение аксонометрических проекций. Изображение плоских фигур в

аксонометрических проекциях. Приемы и правила изображения призмы, пирамиды, цилиндра, конуса в аксонометрических проекциях.

Понятие «диметрической и изометрической прямоугольной проекции», их назначение, правила и приемы выполнения.

Техническое рисование, общие сведения. Приемы выполнения эскизов.

Способы определения натуральной величины отрезка прямой линии, плоской фигуры.

Основные сведения о построении разверток.

Чтение чертежа детали, на котором имеются линии пересечения и перехода.

Правила и приемы проецирования полых тел и тел с отверстиями. Приемы и правила выполнения эскиза детали в прямоугольных проекциях по натуральному образцу с нанесением размеров и технических требований.

Тема 4 Сечения и разрезы

Назначение сечений, их классификация, правила выполнения, обозначение.

Графические обозначения материалов в сечениях. Приемы чтения чертежей, содержащих сечения.

Понятие и назначение разрезов. Отличие разреза от сечения. Правила выполнения простых полных разрезов, их обозначение. Чтение чертежей, содержащих простые разрезы.

Назначение местных разрезов. Приемы и правила выполнения местных разрезов, условности при выполнении разрезов через тонкие стенки типа ребер жесткости и спицы, соединение части вида и части разреза, соединение половины вида и половины разреза.

Понятие о сложных разрезах.

Применение сечений и разрезов при выполнении эскиза детали. Графическое изображение металлических и неметаллических материалов в сечениях.

Выбор необходимого сечения из нескольких заданных, обоснование выбора.

Чтение чертежей деталей, содержащих сечения.

Определение названия материала по типу штриховки в сечениях (с использованием справочной литературы).

Определение части изображений, подлежащих штриховке (по чертежу с разрезами).

Чтение и выполнение чертежей деталей, требующих применения простых полных разрезов.

Чтение чертежей деталей с изображением части вида и части соответствующего разреза.

Выполнение чертежей деталей с применением соединений половины вида и половины разреза.

II. Машиностроительное черчение

Тема 5 Рабочие чертежи деталей

Понятие об изделии и подразделении его на составные части. Классификация и техническая документация на изделия.

Понятие, классификация и требования к рабочим чертежам. Расположение видов. Дополнительные и местные виды. Расположение и чтение выносных элементов.

Обозначение и определение допусков на чертежах. Обозначение уклона и конусности.

Технические требования к чертежам, правила изложения и чтения.

Правила нанесения и чтения обозначений шероховатости поверхности на чертежах. Правила нанесения на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки.

Компоновка изображений на поле чертежа. Условности и упрощения при построении изображений. Сведение изображений до минимального числа. Основные правила нанесения и упрощения при нанесении размеров.

Назначение и порядок выполнения эскизов.

Понятие термина «резьба». Изображение и обозначение резьбы. Степени точности резьбы и их обозначение. Определение по чертежу всех параметров резьбы. Определение по таблице предельных отклонений и подсчет предельных размеров среднего диаметра резьбы болта. Обозначение шероховатости поверхности резьбы. Изображение конической резьбы. Изображение профиля резьбы. Многозаходные резьбы.

Резьбовые соединения. Изображение резьбовых соединений в разрезе, определение по чертежу вида резьбового соединения. Определение по чертежу вида посадки резьбового соединения.

Правила изображения зубчатых колес, зубчатых и червячных передач и порядок их чтения. Правила выполнения и порядок чтения чертежей зубчатых колес, реек и звездочек цепных передач. Чтение и расшифровка обозначения на чертеже допусков зубчатого колеса или вида сопряжения зубчатой передачи с определением точности каждого показателя и бокового зазора.

Пружины, понятие, изображение на чертежах.

Понятие и правила применения групповых и базовых конструкторских документов. Чтение чертежей стандартных деталей.

Тема 6 Сборочные чертежи

Понятие о сборочных чертежах, предъявляемые требования. Правила выполнения и последовательность чтения сборочных чертежей. Определение условностей и упрощений изображений на сборочных чертежах.

Понятие о спецификации. Содержание спецификации, связь с номерами позиций на чертежах, порядок чтения спецификаций.

Понятие и чтение разрезов и сечений на сборочных чертежах. Правила штриховки смежных деталей в сечениях.

Размеры, допуски, посадки: условные обозначения, нанесение на чертежах.

Соединения, понятие, их классификация (применительно к конкретной профессии). Виды неразъемных соединений, их изображение на чертежах. Виды разъемных соединений, их изображение на чертежах. Порядок чтения чертежей сборочных единиц со всеми видами разъемных и неразъемных соединений.

Изображение на чертежах пружин.

Детализирование, понятие, приемы и порядок выполнения.

Условности и упрощения на сборочных чертежах (уклоны и конусности), их обозначение на чертежах. Правила пользования справочниками, содержащими выписки из стандартов.

Чтение сборочного чертежа.

Спецификация: понятие, содержание.

Выполнение чертежей сборочных единиц со всеми видами разъемных и неразъемных соединений.

Выполнение детализировки.

Тема 7 Схемы

Понятие схемы. Классификация схем, условные графические обозначения, правила выполнения и порядок чтения (применительно к конкретной профессии).

Лабораторно-практические занятия*

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

* Необходимость проведения лабораторно-практических занятий определяет преподаватель.

5.11 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

5.11.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
ПМ.01	Ручная термическая раздельная резка металлов	40			
МДК. 01.01	Выполнение ручной термической раздельной резки металлов	40			
	1 Введение	2	-	1	-
	2 Теоретические основы газовой резки металлов	4	2	1	2
	3 Подготовительные работы	2	1	1	2
	4 Общие сведения о материалах, применяемых при газовой резке	4	-	1	-
	5 Оборудование и материалы для газовой резки	8			
	5.1 Ацетиленовые генераторы, назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания	2	-	1	-
	5.2 Предохранительные затворы и огнепреградители	2	1	1	2
	5.3 Газовые баллоны и редукторы	4	-	1	-
	6 Резаки и аппараты для ручной газовой резки	4	-	1	-
	7 Технология газовой резки	16			
	7.1 Технология кислородной резки углеродистой стали	8	-	2	-
	7.2 Технология резки чугунов, легированных сталей, цветных металлов и сплавов	8	-	1	-
	Итого	40	4		

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).					

5.11.2 Содержание программы учебной дисциплины «Специальная технология»

ПМ.01 Ручная термическая раздельная резка металлов

МДК. 01.01 Выполнение ручной термической раздельной резки металлов

Тема 1 Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности.

Основные районы добычи газа. Транспортировка газа на большие расстояния. Магистральные трубопроводы. Основные магистральные трубопроводы страны, развитие их и перспективы. Состав магистральных газопроводов. Линейная часть магистрального газопровода. Трубы и соединительные детали газопровода. Крановые узлы. Свойства природного газа. Обслуживание линейной части магистрального газопровода. Причины аварий на газопроводах. Основные виды коррозии трубопроводов. Роль защиты от коррозии в повышении надежности работы магистральных трубопроводов.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества продукции. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, культуре труда рабочих. Понятие об огневых работах на магистральном газопроводе.

Ознакомление с квалификационной характеристикой резчика ручной кислородной резки 3 уровня квалификации и программой обучения по предмету «Специальная технология».

Тема 2 Теоретические основы газовой резки металлов

Термическая резка металлов. Форма и характер реза.

Разделительная и поверхностная резка. Заготовительная и чистовая резка металлов.

Условия резки сталей.

Основной принцип газовой резки металла окислением. Применение этого способа резки при выполнении работ по монтажу и ремонту линейной части магистрального газопровода. Условия резки сталей.

Тема 3 Подготовительные работы

Подготовка металла к резке. Слесарные операции, выполняемые при подготовке металла к резке, их назначение, приемы выполнения, погрешности обработки, средства и методы контроля качества работ. Правка, гибка, разметка, рубка, резка, очистка.

Виды сварных швов и соединений. Типы швов. Типы предварительной разделки кромок под сварку с помощью газовой резки.

Обозначение поверхности детали после резки на чертежах.

Тема 4 Общие сведения о материалах, применяемых при газовой резке

Горючие газы и жидкости, назначение, требования, классификация, правила техники безопасности при работе.

Ацетилен. Способ получения и свойства. Химическая и структурная формулы. Опасные свойства. Пределы взрываемости ацетилена с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени. Температура самовоспламенения.

Водород. Способ получения и свойства. Химическая формула. Опасные свойства. Пределы взрываемости водорода с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени.

Природный газ. Состав и свойства. Опасные свойства. Пределы взрываемости природного газа с воздухом.

Пропан технический и пропан-бутановая смесь. Способ получения и свойства. Химическая формула. Опасные свойства. Пределы взрываемости пропана с воздухом. Коэффициент объемного расширения жидкого пропана.

Коксовый и сланцевый газы. Способ получения и свойства. Опасные свойства. Пределы взрываемости коксового газа с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени.

Бензин, керосин. Способ получения и свойства. Опасные свойства. Пределы взрываемости бензина с воздухом. Интенсивность горения и температура пламени.

Тема 5 Оборудование и материалы для газовой резки

5.1 Ацетиленовые генераторы, назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания

Назначение и классификация ацетиленовых генераторов для газовой сварки.

Генераторы системы КВ (карбид на воду). Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

Генераторы системы ВК (вода на карбид). Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

Генераторы «сухого» разложения. Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

Генераторы системы ВВ (два сообщающихся сосуда для воды). Область применения. Конструкция, преимущества, недостатки.

5.2 Предохранительные затворы и огнепреградители

Обратный удар и вероятность его возникновения при газовой резке. Физические проявления обратного удара. Опасность обратного удара.

Ацетиленовые жидкостные затворы. Назначение, классификация, устройство, принцип действия. Правила обслуживания.

Гидравлические затворы закрытого типа. Конструкция. Преимущества и недостатки. Схема работы затвора низкого давления. Схема работы затвора высокого давления.

Сухие предохранительные затворы типа ЗСЗ. Конструкция. Преимущества и недостатки. Схема работы сухого затвора.

5.3 Газовые баллоны и редукторы

Назначение и вместимость баллонов.

Цвета условной окраски баллонов для хранения и транспортировки различных газов.

Кислородный баллон. Требования к баллонам. Окраска. Конструкция. Материал. Маркировка. Давление в баллоне. Перевозка и складирование.

Установка на месте работ. Подготовка к работе. Проверка состояния деталей и узлов баллона. Включение в работу. Прекращение работы. Остаточное давление в баллоне.

Ацетиленовый баллон. Требования к баллонам. Окраска. Конструкция. Материал. Маркировка. Давление в баллоне. Перевозка и складирование. Установка на месте работ. Подготовка к работе. Проверка состояния деталей и узлов баллона. Включение в работу. Прекращение работы. Остаточное давление в баллоне.

Пропан-бутановый баллон. Требования к баллонам. Окраска. Конструкция. Материал. Маркировка. Давление в баллоне. Перевозка и складирование. Установка на месте работ. Подготовка к работе. Проверка состояния деталей и узлов баллона. Включение в работу. Прекращение работы. Остаточное давление в баллоне. Правила безопасности при подготовке, обслуживании и эксплуатации баллонов.

Кислородный редуктор. Назначение и конструкция. Принцип действия (редуктор прямого действия и редуктор обратного действия). Однокамерные и двухкамерные редукторы. Цвет окраски. Присоединительное устройство к баллону. Пуск в работу и регулирование давления редуктором. Проверка манометров.

Ацетиленовый редуктор. Назначение и конструкция. Принцип действия. Цвет окраски. Присоединительное устройство к баллону. Пуск в работу и регулирование давления редуктором. Проверка манометров

Пропановый редуктор. Назначение и конструкция. Принцип действия. Цвет окраски. Присоединительное устройство к баллону. Пуск в работу и регулирование давления редуктором. Проверка манометров.

Тема 6 Резаки и аппараты для ручной газовой резки

Резак. Определение. Классификация ручных резаков по роду горючего газа, на котором они работают; принципу смешения горючего газа с подогревающим кислородом; назначению.

Особые требования к резакам. Рукава (шланги) для газовых резаков.

Универсальные резаки. Ацетиленокислородные резаки. Резак для резки на газах – заменителях ацетилена. Конструкция резаков.

Ручной универсальный резак. Конструкция резака.

Машины для кислородной резки. Область применения. Классификация по конструктивному исполнению и в зависимости от вида обрабатываемых деталей. Подразделение на порталные, портално-консольные, шарнирные.

Классификация в зависимости от способа управления машинами. Схемы машин для термической резки листовой стали.

Тема 7 Технология газовой резки

7.1 Технология кислородной резки углеродистой стали

Химический состав, маркировка и свойства углеродистых сталей. Возможность газопламенной обработки сталей с разным содержанием углерода. Применение различных горючих смесей для газопламенной обработки углеродистых сталей разного типа.

Параметры режима кислородной резки. Понятие о мощности пламени резака. Длина факела пламени.

Скорость резки. Влияние чистоты кислорода на скорость резки. Расстояние между мундштуком и поверхностью разрезаемого металла.

Требования к подготовке детали к резке.

Начало процесса резки. Резка от края детали и резка от центра листа. Минимальная толщина разрезаемого листа. Пакетная резка листов.

Резка прутков.

Резка поворотных труб.

Резка не поворотных труб.

Резка квадратной заготовки и стали большой толщины.

Параметры реза. Нормы шероховатости. Искажение размеров заготовок (деформации).

7.2 Технология резки чугунов, легированных сталей, цветных металлов и сплавов

Химический состав и свойства чугунов, легированных сталей, цветных металлов и их сплавов.

Чугун. Причины трудностей газовой резки чугуна. Ручная и машинная кислородно-флюсовая резка.

Хромистые стали. Причины трудностей газовой резки хромистых сталей. Ручная и машинная кислородно-флюсовая резка.

Коррозионностойкие стали (хромо-никелевые). Причины трудностей газовой резки хромистых сталей.

5.12 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Производственная практика»

5.12.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
ПП.00	Производственная практика	160	
	Раздел 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность.	24	
	1.1.1 Вводное занятие	2	1
	1.1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	6	2
	1.1.3 Отработка навыков на АОС и компьютерных тренажерах-имитаторах	16	2
ПМ.01	Ручная термическая разделительная резка металлов		
	Раздел 1.2 Выполнение подготовительных работ до начала резки деталей и узлов (лома) магистральных газопроводов вне зоны возможного появления опасных концентраций природного газа	16	3
	Раздел 1.3 Выполнение работ по газовой резке деталей и узлов (лома) магистральных газопроводов вне зоны возможного появления опасных концентраций природного газа	32	3
	Раздел 1.4 Охрана труда и промышленная безопасность	16	2
	Раздел 1.5 Самостоятельное выполнение работ в качестве резчика ручной кислородной резки 3 уровня квалификации	64	3
	Консультации	8	
	Практическая квалификационная работа *	-	
Всего		160	

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
<p>* Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане. Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>			

5.12.2 Содержание программы практики

1 Производственная практика

Раздел 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Тема 1.1.1 Вводное занятие

Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ. Виды мотивации в обществе (организации).

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения резчика ручной кислородной резки 3 уровня квалификации.

Ознакомление с оборудованием учебных мест, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего трудового распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Тема 1.1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж на рабочем месте по безопасности труда в соответствии с программой инструктажа, действующей на производстве.

Изучение правил по охране труда и правил пожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучение мерам безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Изучение производственной инструкции по электро-безопасности и правилам поведения. Защитное заземление оборудования, блокировки и защитное отключение.

Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Средства сигнализации о пожарах. Средства тушения пожара. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Спецодежда и другие средства индивидуальной защиты, правила их применения, хранения и ремонта.

Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

Тема 1.1.3 Отработка навыков на АОС и компьютерных тренажерах-имитаторах

Практические занятия с применением АОС, соответствующих тематике курса (выбирается из перечня расположенного в разделе «Учебно-методическое обеспечение»).

ПМ.01 Ручная термическая разделительная резка металлов

Раздел 1.2 Выполнение подготовительных работ до начала резки деталей и узлов (лома) магистральных газопроводов вне зоны возможного появления опасных концентраций природного газа

Ознакомление с эксплуатируемым участком трубопровода и линейными сооружениями. Знакомство с требованиями инструкций по организации безопасного проведения газоопасных и огневых работ.

Выполнение очистки дефектных участков демонтируемых узлов и труб магистрального газопровода от антикоррозионных покрытий, продуктов коррозии и прочих загрязнений.

Контроль качества подготовки поверхности под резку.

Выполнение подготовительных работ при газовой и воздушно-плазменной резке, с учетом причин возникновения тепловых деформаций.

Нанесение прямолинейной и криволинейной разметки на трубы и фасонные детали (тройники, отводы, переходы) линейной части магистрального газопровода номинальным диаметром до 1400мм (DN1400).

Выполнение разметки импульсных трубок телемеханики перед сборкой и сборка монтажных узлов систем телемеханики.

Выполнение разметки разделки кромок труб магистрального газопровода под сварку перед проведением огневых работ на линейной части магистрального газопровода и ГРС на трубах диаметром до 1400мм (DN1400).

Выполнение разметки необходимых размеров технологических отверстий для установки временных герметизирующих устройств при проведении огневых работ на линейной части магистрального газопровода и ГРС.

Раздел 1.3 Выполнение работ по газовой резке деталей и узлов (лома) магистральных газопроводов вне зоны возможного появления опасных концентраций природного газа

Ознакомление с рабочим местом резчика. Техника безопасности и правила и приемы безопасного проведения работ.

Выполнение газовой резки стального лома при демонтаже наружных и внутренних устройств корпусного технологического оборудования КС и ГРС.

Выполнение газовой резки труб и фасонных деталей (тройников, отводов, переходов) линейной части магистрального газопровода номинальным диаметром до 1400мм (DN1400).

Выполнение газовой резки «катушек» труб номинальным диаметром до 1400мм (DN1400) и технологических отверстий на трубе, как имитация огневых работ на линейной части магистрального газопровода.

Выполнение кислородной прямолинейной и криволинейной резки сложных деталей и узлов из чугуна, меди и сплавов.

Раздел 1.4 Охрана труда и промышленная безопасность

Тема 1.4.1 Безопасные методы и приемы при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки

Безопасные методы и приемы труда при обращении с материалами и оборудованием для газовой резки. Безопасные методы и приемы при использовании, транспортировании и хранении сварочных материалов (карбид кальция,

ацетилен, водород, кислород, пропан-бутан и др.). Общие правила безопасной эксплуатации баллонов и особенности обращения с баллонами, наполненными различными газами.

Безопасные методы и приемы труда при эксплуатации переносных и стационарных аппаратов для кислородной и воздушно-плазменной резки. Безопасное обслуживание газораспределительных рампы, генераторов, баллонов, редукторов, шлангов, горелок, резаков, обратных клапанов и других элементов оборудования для газовой резки. Безопасные методы и приемы при использовании специальных приспособлений для газовой резки.

Безопасные методы и приемы труда при выполнении различных видов газовой резки, в том числе при вертикальном положении металла.

Безопасные методы и приемы труда при выполнении газовой резки в различных условиях (на высоте, в труднодоступных для выполнения работ местах, при использовании грузоподъемных механизмов др.).

Безопасные методы и приемы труда при производстве газопламенных работ с применением пропан-бутановых смесей (применение в работе газовых баллонов, редукторов и регуляторов, окрашенных в красный цвет; наличие на рабочем месте не более одного баллона с пропан-бутановой смесью; недопущение попадания окалины в сопло, выпуск через резак перед каждым зажиганием образующуюся в шланге гремучую смесь паров, газов и воздуха).

Безопасные методы и приемы труда при резке конструкций и изделий, емкостей, в которых находились горючие жидкости или кислород.

Особенности безопасного выполнения газовой резки в зимнее время.

Тема 1.4.2 Порядок действий резчика ручной кислородной резки в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Практические первоочередные действия резчика ручной кислородной резки на учебно-тренировочных занятиях по плану ликвидации аварий на взрывопожароопасном объекте, в цехе, участке, для выработки навыков выполнения мероприятий.

Информация для персонала опасных производственных объектов (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ резчиком ручной кислородной резки в чрезвычайных ситуациях.

Демонстрация знаний о способах оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т.д.)

Умение определять вид возможной аварии на данном объекте и правильно действовать в соответствии с обязанностями, определенными планом ликвидации аварии для газорезчика.

Демонстрация знаний о местах нахождения средств спасения людей и мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Демонстрация умения пользоваться аварийными инструментами, средствами индивидуальной защиты, материалами, находящимися в аварийных шкафах.

Умение ориентироваться в схеме расположения основных коммуникаций в цехе, участке, пути выхода людей из опасных мест и участков в зависимости от характера аварии.

Порядок взаимодействия с газоспасательными, пожарными отрядами.

Осуществление мероприятий газорезчиком по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Практические приемы использования различных средств пожаротушения.

Спасение людей при несчастных случаях и авариях. Практическое оказание первой помощи пострадавшим. Использование приемов искусственного дыхания.

Раздел 1.5 Самостоятельное выполнение работ в качестве резчика ручной кислородной резки 3 уровня квалификации

Виды, формы и объемы работ, выполняемые самостоятельно обучающимися, определяются в соответствии с квалификационной характеристикой инструктором производственного обучения с учетом специфики и потребности производства.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии

Данные оценочные материалы предназначены для проведения текущего контроля знаний обучающихся и итоговой аттестации обучающихся в форме квалификационного экзамена.

Результатом освоения программы является готовность самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Итоговая аттестация рабочих предусматривает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний на квалификационном экзамене Центральной постоянно действующей аттестационной комиссией Общества.

Цель практических квалификационных работ - определение уровня полученных обучающимися профессиональных навыков и умений, а также проверка качества владения ими приемами и способами выполнения трудовых операций.

Обязательным условием проведения практических квалификационных работ является то, что их продолжительность должна быть не менее одной рабочей смены, а нормы времени на их выполнение не должны превышать норм, установленных на данном производстве.

Качество выполняемых работ должно соответствовать техническим условиям, предъявляемым к конкретному виду работ. При этом экзаменуемый должен показать умение использовать передовые приемы и методы выполнения работ в сочетании с требуемой производительностью труда.

При необходимости практические квалификационные работы могут выполняться в составе бригады под руководством бригадира.

Экзамены проводятся с использованием экзаменационных билетов. Вопросы экзаменационных билетов должны охватывать все темы программы

предмета «Специальная технология» и могут включать вопросы по другим предметам учебного плана (общетехническим, экологии и охране окружающей среды и т.д.).

Экзаменационные вопросы представленные в данном комплекте учебно-программной документации являются примерными и могут рассматриваться как основа для формирования экзаменационных билетов, издаваемых отдельным выпуском.

Тестовые дидактические материалы применяются преподавателями для проведения текущего контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений.

Задания представляют собой вопросительные/повествовательные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный вариант из предложенных ответов. Перечень правильных ответов представлен в таблицах правильных ответов.

Тестирование может проводиться с использованием персонального компьютера, что повышает оперативность и снижает трудоемкость проведения этой работы. При отсутствии возможности использования персонального компьютера контроль может осуществляться с использованием карточек-заданий. В задание для обеспечения надежности результатов включено 20 тестовых вопросов.

Тестирование проводится в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (1–2 минуты) и составляет 30-40 минут.

В основу подсчета результатов тестирования положена система рейтинговой оценки. Путем деления количества полученных правильных ответов на количество выданных заданий и последующим умножением на 100 определяется процент правильных ответов. Для оценки усвоения пройденного учебного материала используется следующая шкала, приведенная в таблице 12: Таблица 12 – Шкала для оценки степени усвоения пройденного учебного материала

Процент правильных ответов	Оценка
от 80,1% до 100%	5 (отлично)
от 60,1% до 80%	4 (хорошо)
от 40,1% до 60%	3 (удовлетворительно)
40% и менее	2 (неудовлетворительно)

6.2 Комплект контрольно-оценочных средств

6.2.1 Перечень практических квалификационных (пробных) работ для определения уровня квалификации

6.2.2 Перечень экзаменационных вопросов

6.2.3 Вопросы для проверки знаний по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность»

к блоку «охрана труда»

к блоку «промышленная и пожарная безопасность»

к блоку «Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ по профессии»

6.2.4 Тестовые дидактические материалы для проверки знаний по дисциплине «Основы экологии и охрана окружающей среды»

6.2.5 Тестовые дидактические материалы для проверки знаний по дисциплине «Материаловедение»

6.2.6 Вопросы для проверки знаний по дисциплине «Черчение»

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Обучение рабочих проводится по основным программам профессионального обучения по курсовой/индивидуальной форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по курсовой форме комплектуются группы численностью до 20 человек. При индивидуальной подготовке обучаемый изучает теоретический курс самостоятельно и путем консультаций с преподавателями. При этом количество часов для консультаций на одного обучаемого должно составлять не менее 15 % от общего количества учебных часов, предусмотренных для теоретического обучения.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием.

Профессиональное обучение на производстве (в период производственной практики) осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Для максимального усвоения программы изложение лекционного материала с элементами обсуждения. В качестве метода проведения лабораторно-практического занятия возможен семинар с обсуждением существующих точек зрения на рассматриваемую тему.

Для проверки усвоения изученного материала преподавателями проводится текущий контроль в виде письменного зачета и/или компьютерного тестирования по материалам лекций и лабораторно-практических занятий. Подборка вопросов для проведения текущего контроля осуществляется на основе изученного теоретического материала и проведенных лабораторно-практических занятий.

7.2 Учебно-методическое обеспечение

7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов учебной и методической литературы

Нормативные документы

1 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями).

2 Федеральный закон от 15.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с последующими изменениями и дополнениями).

3 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями).

4 Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте».

5 Постановление Правительства Российской Федерации от 25.02.2000 № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет».

6 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 (с последующими изменениями и дополнениями).

7 «Правила охраны магистральных газопроводов» утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.09.2017 № 1083.

8 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014 №116.

9 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ» утв. Приказом Ростехнадзора от 20.11.2017 № 485.

10 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», утв. Приказом Ростехнадзора от 06.11.2013 №520.

11 Руководство по безопасности «Методические рекомендации по классификации техногенных событий в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах нефтегазового комплекса» утв. Приказом Ростехнадзора от 24.01.2018 № 29.

12 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 №328н.

13 Постановление Минтруда Российской Федерации и Минобразования Российской Федерации от 13.01.2003 № 1/29 «Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций».

14 Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015 №552н.

15 ГОСТ 12.0.002-2014 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения.

16 ГОСТ 12.0.004-2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

17 ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования. (с Изменением № 1).

18 ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. (с Изменением № 1).

19 ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. (с Изменениями № 1 и № 2).

20 ГОСТ 12.1.009-76 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения.

21 ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения. (с Изменением № 1).

22 ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

23 ГОСТ 12.0.003-74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. (с Изменением № 1).

24 ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования. (с Изменением № 1).

25 ГОСТ 12.1.019-79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. (с Изменением № 1).

26 ТР ТС 032/2013 О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением.

27 Учебно-методическое пособие «Обучение работников ОАО «Газпром» приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте», утв. 30.07.2013 Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» С.Ф. Хомяковым.

28 СТО Газпром 18000.1-001-2014 Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Основные положения.

29 СТО Газпром 18000.1-002-2014 Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками.

30 СТО Газпром 18000.2-007-2018 Порядок применения знаков безопасности и других средств визуальной информации об опасностях на объектах ПАО «Газпром».

31 СТО Газпром 18000.4-008-2019 Единая система управления производственной безопасностью. Анализ коренных причин происшествий. порядок их установления и разработки мероприятий по предупреждению.

32 Положение по организации и осуществлению административно-производственного контроля за соблюдением требований производственной безопасности в ПАО «Газпром», его дочерних обществах и организациях, утв. приказом ПАО «Газпром» от 10.03.2020 № 120.

33 СТО Газпром 2–2.3-314-2009. Методика контроля герметичности запорной и регулирующей арматуры, применяемой на объектах транспорта газа.

34 СТО Газпром 2-3.5-454-2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов.

35 Политика ПАО «Газпром» в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения, утв. приказом ПАО «Газпром» от 17.09.2019 г. № 416.

36 Основы политики ПАО «Газпром» в области защиты работников и материальных ценностей Общества от чрезвычайных ситуаций на период до 2030 года, утв. Приказом ПАО «Газпром» от 18.10.2018.

37 Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром», утв. 30.08.2016.

38 СТО-01-257-2016 Положение о порядке допуска и организации безопасного производства работ подрядными организациями (сервисными филиалами) на действующих объектах ООО «Газпром трансгаз Самара».

39 СТО-01-544-2014 Правила организации безопасного движения персонала по территории объектов ООО «Газпром трансгаз Самара».

40 СТО-01-513-2015 Обеспечение компетентности персонала в области охраны труда и промышленной безопасности.

41 СТО-01-289-2020 Расследование и учет профессиональных заболеваний в ООО «Газпром трансгаз Самара».

42 СТО-01-288-2019 Расследование и учет несчастных случаев и микротравм.

43 СТО-01-352-2011 Инструкция по организации и безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ООО «Газпром трансгаз Самара» (с изменениями).

44 СТО-01-673-2018 Порядок организации и проведения газоопасных работ на объектах ООО «Газпром трансгаз Самара».

45 П-01-416-2012 Положение «О порядке согласования производства работ сторонними организациями в охранных зонах объектов магистральных газопроводов ООО «Газпром трансгаз Самара».

46 Типовой перечень ремонтных работ повышенной опасности, проводимых по наряду-допуску на объектах ООО «Газпром трансгаз Самара», утв. 14.06.2018.

47 Заявление о политике ООО «Газпром трансгаз Самара» в области промышленной безопасности, утв. 21.10.2019.

Учебники, учебные и справочные пособия

Крылов Г.В. Эксплуатация и ремонт газопроводов и газохранилищ: учебник для учреждений среднего профессионального образования / Г.В. Крылов, О.А. Степанов – М.: Академия, 2000.

Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах. – СПб.: ДЕАН, 2009.

Никифоров Н.И. Справочник газосварщика и газорезчика / Н.И. Никифоров, С.П. Нещумова, И.А. Антонов – М.: Высшая школа, 2002.

Полевой Г.В. Газопламенная обработка металлов / Г.В. Полевой, Г.К. Сухинин – М.: Академия, 2005.

Сборник инструктивных материалов Госэнергонадзора. – М.: Энергосервис, 2000.

Тимофеев В.Л. Технология конструкционных материалов. – М.: ИНФРА-М, 2011.

Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент. Эксплуатация: учебное пособие. – Минск: Новое знание, 2012.

Методическая литература

1 Памятка инструктору производственного обучения. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2013

2 Учебно-методические материалы для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2013

3 Учебно-методические материалы по организации и проведению квалификационных (пробных) работ при обучении рабочих на производстве (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУгазпром», 2014

4 5 Методические рекомендации преподавателю теоретического обучения. – М. : Филиал «УМУгазпром», 2015

7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем

Автоматизированные обучающие системы

1 Сварочные работы на магистральных газопроводах [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2008.

2 Газорезчик [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2008.

3 Ремонтные работы на магистральном газопроводе. [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2003.

4 Сварочные работы на МГ. [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2007.

5 Материаловедение. Строение и свойства металлов и сплавов, методы испытания металлических материалов. [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2011.

6 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве. [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2015.

Электронные учебники

1 Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли [Электронный ресурс]. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2015

2 Электрогазосварщик [Электронный ресурс]. – М.: Современная школа, 2011.

Видеофильмы

1 Общие меры пожарной безопасности [Видеозапись]. – Самара: ООО «Газпром трансгаз Самара», 2019.

2 Газоопасные работы на объектах МГ. [Видеозапись]. – Калининград: Калининград-видеофильм, 2005.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Согласовано Заместителем генерального
директора по управлению персоналом
ООО «Газпром трансгаз Самара» Е.Г. Годило

Согласовано Заместителем главного
инженера по охране труда, промышленной
и пожарной безопасности
ООО «Газпром трансгаз Самара» И.В. Майоровым

Согласовано Начальником
производственного отдела по
эксплуатации магистральных газопроводов
и газораспределительных станций И.В. Васьковым
ООО «Газпром трансгаз Самара»

Согласовано Начальником отдела кадров,
трудовых отношений и социального
развития ООО «Газпром трансгаз Самара» И.Г. Перельгиной

Согласовано Начальником отдела
организации труда и заработной платы
ООО «Газпром трансгаз Самара» Л.А. Лисициной

Согласовано Начальником Учебно-
производственного центра ООО «Газпром
трансгаз Самара» В.Н. Игнатьевой

Мнение Профсоюза учтено протоколом
№ 17-01 от 07.07.2020