

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САРАТОВ»
УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый
заместитель генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Саратов»



А.Ю. Годлевский

« 5 » _____ 0 / _____ 2025 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ
по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

Код документа: СНО 08.10.01.165.20

Саратов 2025



АННОТАЦИЯ

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда.

В программе теоретического обучения рассматриваются следующие вопросы: виды моторного топлива и их свойства; общие сведения об автомобильных газовых баллонах; устройство и безопасная эксплуатация оборудования автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС).

В процессе практики отрабатываются навыки по заправке автомобильных газовых баллонов компримированным природным газом, а также навыки участия в текущем ремонте оборудования, установленного на участке газозаправки.

Программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда рассмотрена на заседании Педагогического совета Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Саратов» и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Филиалом ООО «Газпром трансгаз Саратов» Учебно-производственным центром
2 УТВЕРЖДЕН	Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Саратов» от <u>09.01.2015</u> № <u>75-6/31/188</u>
3 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
4 ВЗАМЕН	Комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда, утв. 11.08.2018

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

Список исполнителей:

Разработчик:

Преподаватель Учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Саратов»

Л.И. Мартыненко

Методическое обеспечение разработки и составления
учебно-программной документации:

Методист
Учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Саратов»

Т.Г. Одинцова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
1.1 Область применения	7
1.2 Цель реализации основной программы профессионального обучения рабочих по профессии	7
1.3 Нормативно-правовые основания разработки.....	8
1.4 Требования к обучающимся.....	9
1.5 Срок обучения.....	10
1.6 Общая характеристика основной программы профессионального обучения рабочих по профессии.....	10
2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	13
3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	19
4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «НАПОЛНИТЕЛЬ БАЛЛОНОВ» 4-ГО РАЗРЯДА	21
4.1 Квалификационная характеристика	21
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	23
4.3 Планируемые результаты обучения	24
4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда	25
4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда.....	25
4.4.2 Материально-технические условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда	26
4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям	27
4.5 Учебный план	27
4.6 Календарный учебный график	29
4.7 ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл.....	29
4.7.1 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Слесарное дело»	29
Тематический план.....	29
Содержание программы учебной дисциплины «Слесарное дело»	30

4.7.2 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Контрольно- измерительные приборы и автоматика»	34
Тематический план.....	34
Содержание программы учебной дисциплины «Контрольно- измерительные приборы и автоматика»	35
4.7.3 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»	39
Тематический план.....	39
Содержание программы учебной дисциплины «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»	40
4.7.4 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»	41
Тематический план.....	41
Содержание программы учебной дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»	43
4.7.5 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Основы экологии и охрана окружающей среды».....	57
Тематический план.....	57
Содержание программы учебной дисциплины «Основы экологии и охрана окружающей среды»	59
4.8 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»	63
4.8.1 Тематический план.....	63
4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины «Специальная технология».....	64
4.9 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»	73
4.9.1 Тематический план.....	73
4.9.2 Содержание программы.....	74
5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	86
5.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии	86

5.2 Комплект контрольно-оценочных средств	88
5.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда	88
5.2.2 Перечень экзаменационных билетов для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда	89
5.2.3 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Специальная технология»	92
5.2.4 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность»	106
5.2.5 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Слесарное дело»	129
5.2.6 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»	143
5.2.7 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Основы экологии и охрана окружающей среды»	153
6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	161
6.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса	161
6.2 Учебно-методическое обеспечение	161
6.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов учебной и методической литературы	161
6.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем	169
Приложение. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	172

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда и включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- квалификационную характеристику по профессии;
- планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии);
- учебные и тематические планы, программы теоретического обучения и практики;
- оценочные материалы для контроля освоения программы профессионального обучения (тестовые дидактические материалы для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих);
- методические материалы.

1.2 Цель реализации основной программы профессионального обучения рабочих по профессии

Основная программа профессионального обучения рабочих по профессии предусматривает формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессионального стандарта «Работник по эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2023 г. № 701н (рег. №1641).

Таблица 1 - Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разрядов

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
19.080	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2023 г. № 701н (рег. №1641)

Квалификационная характеристика составлена с учетом требований профессионального стандарта «Работник по эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций» и действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) (Выпуск 1. Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства) и дополнена требованиями п.8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативную правовую основу разработки настоящей 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)

Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда»

ЕТКС, Выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) ОК 016–94 (с последующими изменениями и дополнениями)

Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2023 г. № 701н (рег. №1641)

Приказ Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым

осуществляется профессиональное обучение»

Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454

Перечень профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденный Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» от 25.01.2013

Матрица обучения и учебно-методического обеспечения СНФПО по основным рабочим профессиям дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденная Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» в 2013 г. (СНО 05.11.08.239.03) (с изменениями и дополнениями)

Типовой комплект учебно-программной документации для профессионального обучения рабочих по профессии «Наполнитель баллонов», разработанный «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» и утвержден Управлением (Т.В. Токарева) Департамента ПАО «Газпром» 28 марта 2016 г.

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденные начальником Департамента ПАО «Газпром» Е.Б. Касьян 05.08.2019 № 07/15-3005.

1.4 Требования к обучающимся

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

В соответствии с профессиональным стандартом «Работник по эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2023 г. № 701н (рег. №1641), к рабочему для допуска к работе наполнителем баллонов 4-го разряда предъявляются следующие требования:

Требования к образованию - профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих, программы повышения квалификации рабочих;

Требования к опыту работы – не менее одного года по профессии с более низким (предыдущим) разрядом (за исключением минимального разряда по профессии, установленного в организации).

Особые условия допуска к работе:

- прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров;
- прохождение обязательного психиатрического освидетельствования;
- прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда;
- прохождение обучения и проверки знаний требований промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением;
- прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ в электроустановках, а также проверки знаний правил работы в электроустановках в пределах требований, предъявляемых к профессии, с присвоением II группы по электробезопасности (до 1000 В);
- прохождение обучения мерам пожарной безопасности;
- лица не моложе 18 лет.

1.5 Срок обучения

Продолжительность обучения в соответствии с действующим Перечнем профессий для профессиональной подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденным Департаментом ОАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 25.01.2013 при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда составляет 3 месяца (480 часов).

1.6 Общая характеристика основной программы профессионального обучения рабочих по профессии

Основная программа профессионального обучения рабочих по профессии осваивается в очной форме (с отрывом от работы).

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 программу профессионального обучения включены тематические

планы и программы дисциплин: «Специальная технология», «Слесарное дело», «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами», «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность», «Основы экологии и охрана окружающей среды», а также программы учебной и производственной практики.

При проведении занятий предусматриваются фронтальная, индивидуальная, парная и коллективная формы организации учебной деятельности обучающихся.

При проведении теоретического обучения применяются различные методы обучения в том числе:

- словесные, наглядные, практические;
- методы, предусматривающие решение основных дидактических задач;
- ролевые методы;
- использование столкновений, противоположных позиций (игры-упражнения, игры-аукционы и т.д.);
- активные методы (имитационные и неимитационные).

При проведении теоретического обучения для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала проводятся лабораторно-практические занятия, в ходе которых необходимо максимально использовать разработанные с учетом специфики деятельности обществ и организаций ПАО «Газпром» интерактивные обучающие системы.

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 (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с

Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденным Приказом ПАО «Газпром» от 10.10.2013.

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 учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения Педагогическим советом Учебно-производственного центра.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В учебно-программной документации используются следующие термины и их определения:

1 автоматизированная обучающая система (АОС): 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 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]

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]

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]

5 компетенция: 1) Совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и управленческих характеристик работника, необходимых для эффективного решения поставленных задач.

[Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454, п. 2]

2) Динамическая комбинация знаний, умений и способность применять их для успешной профессиональной деятельности.

[Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн]

6 образование: Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенций определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

[Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454, п. 2]

7 образовательная программа: Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

[Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454, п. 2]

8 типовая образовательная программа: Учебно-методическая документация, устанавливающая перечень, объем дисциплин применительно к профессии и специальности, содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы с учетом квалификации, минимальной (базовой) продолжительности обучения, детально раскрывающая обязательные компоненты содержания обучения.

[Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454, п. 2]

9 обучающийся: физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15]

10 обучение: Целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 3]

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

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями) ст. 2, п. 24]

12 профессиональное обучение: Вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, 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» (с последующими изменениями и дополнениями) ст. 2, п. 13]

13 результаты обучения: Компетенции, приобретаемый практический опыт, знания и умения.

[Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования]

14 учебно-методические материалы (УММ): Нормативная и учебно-методическая документация для организации и осуществления образовательной деятельности.

[Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 01.12.2023 № 454, п. 2]

15 тестовые дидактические материалы: Инструмент, предназначенный для измерения обученности обучающихся, состоящий из системы контрольных стандартизированных тестовых заданий (вопросов), стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. Тестовые задания (вопросы) могут также применяться обучающимися для самоконтроля знаний.

16 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 Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с последующими изменениями и дополнениями, ст. 2, п. 22]

17 экзамен: Составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний человека. Экзамен проводится с использованием экзаменационных билетов, составленных на основе вопросов, охватывающих все темы программы дисциплины.

2.2 Термины и определения, используемые в профессиональной деятельности

В учебно-программной документации используются следующие термины и их определения:

1 Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция (АГНКС) - АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы транспортных средств, а также сосудов аккумулятора газа ПАГЗ КПП.

[СП 156.13130.2014 Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности]

2 аккумулятор газа: Один или несколько сосудов (баллонов) с общей газовой схемой (и системой управления) для приема, хранения и выдачи компримированного природного газа.

[СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств компримированным природным газом]

3 газозаправочная колонка; ГЗК: Заправочное устройство шкафного типа, оборудованное соответствующей трубной обвязкой с запорной и предохранительной арматурой и специальными ложементами для укладки гибких шлангов.

[СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств компримированным природным газом]

4 многоступенчатый способ заправки: Процесс, при котором повышение давления в баллонах транспортных средств от начального значения до конечного достигается последовательным переключением от различных источников.

[СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств компримированным природным газом]

5 одноступенчатый способ заправки: Процесс, при котором повышение давления в баллонах транспортных средств от начального значения до конечного достигается давлением одного источника (компрессор, аккумулятор, регазификатор).

[СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств компримированным природным газом]

6 операторная: Помещение, необходимое для размещения систем управления объектом и обслуживающего персонала.

[СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств компримированным природным газом]

7 передвижной автомобильный газовый заправщик; ПАГЗ: ПАГЗ, технологическая система которого предназначена только для заправки баллонов топливной системы транспортных средств компримированным природным газом; характеризуется наличием совмещенного блока

транспортировки и хранения компримированного природного газа, выполненного как единое заводское изделие.

[СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств компримированным природным газом]

8 разрывная муфта: Устройство, устанавливаемое в разрыв между двумя заправочными шлангами или между заправочной колонкой и шлангом, предназначенное для защиты от повреждения элементов конструкции заправочной колонки и транспортного средства, а также прекращения подачи топлива, при начале движения транспортного средства с неразъединенным заправочным узлом.

[СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств компримированным природным газом]

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В комплекте используются следующие сокращения:

АГНКС - Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;

АОС – автоматизированная обучающая система;

ВД – вид деятельности;

ГБТС – газобаллонное транспортное средство;

ГЗК – газозаправочная колонка;

ДО – дочернее общество;

ЕСУПБ – Единая система управления производственной безопасностью;

ОК – общая компетенция;

ОП – общепрофессиональный учебный цикл;

П – профессиональный учебный цикл;

КИПиА – контрольно-измерительные приборы и автоматика;

КПГ - компримированный природный газ;

МЭГК –многоэлементный газовый контейнер;

ПАГЗ - передвижной автомобильный газовый заправщик;

ПДК – предельно допустимая концентрация;

ПДВ – предельно допустимый выброс;

ПДС – предельно допустимый сброс;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

ПОТЭЭУ – правила по охране труда при эксплуатации электроустановок;

ПП – производственная практика;

ПР – практика;

ПТЭЭП ЭЭ – правила технической эксплуатации потребителей электрической энергии;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

ОПО – опасный производственный объект;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СПГ – сжиженный природный газ;

СУГ - сжиженный углеводородный газ;

СНФПО – Система непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром»;

- СОУТ – специальной оценки условий труда;
- ССБТ – система стандартов безопасности труда;
- СТ – специальная технология;
- СЭМ – система энергетического менеджмента;
- ТС – транспортное средство;
- ЧС – чрезвычайные ситуации.

4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «НАПОЛНИТЕЛЬ БАЛЛОНОВ» 4-ГО РАЗРЯДА

4.1 Квалификационная характеристика

Профессия – наполнитель баллонов

Квалификация – 4-й разряд

Наполнитель баллонов 4-го разряда **должен уметь:**

- наполнять баллоны автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции и с ПАГЗ;
- проводить осмотр и отбраковку газовых баллонов;
- проверять на герметичность соединения трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки;
- контролировать степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей;
- проверять работу контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов автомобилей сжатым газом;
- передавать диспетчеру данные по давлению и температуре газа в баллонах автомобиля;
- проверять исправность предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей;
- участвовать в текущем ремонте газозаправочных колонок.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен уметь:**

- владеть слесарным делом в объеме выполняемых работ;
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;

- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы и бригады.

Наполнитель баллонов 4-го разряда **должен знать:**

- устройство газозаправочных колонок;
- технологию производства сжатого природного газа на автомобильной газонаполнительной компрессорной станции;
- физико-химические свойства природного газа;
- устройство и характеристику автомобильных баллонов различных типов;
- правила и нормы заполнения баллонов автомобилей сжатым природным газом;
- порядок и форму учета отпущенного газа;
- правила регистрации обслуженных автомобилей;
- устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов и автоматики;
- правила безопасной эксплуатации обслуживаемого оборудования.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 дополнительно **должен знать:**

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- способы выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
- режим экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполняемые работы;
- требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
- безопасные методы и приемы выполнения работ, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;

- основные показатели производственных планов;
- порядок установления тарифных ставок, норм и расценок, порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок;
- условия оплаты труда при совмещении профессий;
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Область профессиональной деятельности обученных рабочих: наполнение баллонов газами под заданным давлением на наполнительной рампе или наполнительной установке, проведение текущего ремонта баллонов, оборудования трубопроводов, арматуры и наполнительных установок, газозаправочных колонок.

Основная цель вида профессиональной деятельности:

- Обеспечение надежного и эффективного функционирования оборудования АГНКС и ПАГЗ (компрессорные установки, технологическое оборудование, технологические трубопроводы и арматура), осуществляющих заправку транспортных средств КПП (метаном), используемым в качестве моторного топлива.

Объекты профессиональной деятельности обученных рабочих:

- газовые баллоны;
- трубопроводная арматура;
- наполнительная рампа;
- автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;
- передвижной автомобильный газовый заправщик;
- газозаправочные колонки;
- контрольно-измерительные приборы и автоматика;
- средства сигнализации;
- слесарный инструмент;

- прокладочные материалы,
 - конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

Обучающийся по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда готовится к следующим видам деятельности:

- наполнение баллонов автомобилей компримированным природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции и ПАГЗ;
- текущий ремонт газозаправочных колонок.

4.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции (ОК)**, представленные в таблице 1.

Таблица 2 - Перечень общих компетенций, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

Код	Наименование ОК
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 7	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями общества

ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики и лояльности.
-------	---

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие им **профессиональные компетенции** (ПК), представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

Код	Наименование ВД (ПМ) и ПК	Код профессионального стандарта	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД 1 (ПМ.01)	Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПП газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ	19.080	А
ПК 1.1	Наполнять баллоны автомобилей компримированным природным газом на газозаправочных колонках газонаполнительной компрессорной станции и газозаправочных	19.080	А/02.3
ПК 1.2	Выполнять регламентные работы для отдельных видов оборудования АГНКС и	19.080	А/03.3
ПК 1.3	Осуществлять допуск транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок к заправке КПП на АГНКС и ПАГЗ	19.080	А/01.3

4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

Требования к базовому образованию, дополнительные требования к периодичности обучения, требования к опыту практической работы и особые условия допуска к работе педагогических работников, обеспечивающих

обучение в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать «Требованиям к квалификации лиц, осуществляющих педагогическую деятельность в образовательных подразделениях дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром» (Вн 07/15-1793 от 22.04.2024).

4.4.2 Материально-технические условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих предполагает наличие учебных кабинетов:

- охраны труда, промышленной и пожарной безопасности (дисциплина «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»);
- класса электрооборудования, оборудования связи и систем автоматике (дисциплина «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»);
- класса основ сварочного производства и слесарного дела (дисциплина «Слесарное дело»);
- класса газового и котельного оборудования (дисциплина «Специальная технология»);
- класса газоперекачивающего оборудования (дисциплина «Специальная технология»).

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии предполагает наличие 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;
- доска для письма фломастерами или флип-чарт.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- программное обеспечение; аудиовизуальные средства (мультимедиа-проекторы, видеопрезентаторы, документ-камеры);
- интерактивные обучающие системы (автоматизированные обучающие системы по темам учебных дисциплин).

Оборудование учебной мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству слушателей;
- проекционный экран;
- доска для письма фломастерами или флип-чарт;
- личный технологический инструмент мастера;
- контрольно-измерительные приборы и инструмент, применяемые для технического контроля качества изделий, изготавливаемых обучающимися, оборудование, инструмент, приспособления, инвентарь, средства защиты для выполнения слесарных работ;
- вспомогательное оборудование и приспособления, инвентарь, средства защиты.

4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями.

В процессе освоения программы профессиональной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к учебным материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов как в печатном, так и в электронном виде.

4.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Наполнитель баллонов» 4-го разряда

Форма обучения - очная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
Обязательная часть учебных циклов			
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	68	
ОП.01	Слесарное дело	16	ПК 1.1-1.3
ОП.02	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	16	ПК 1.1-1.3
ОП.03	Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами	4	ОК 5 ПК 1.1-1.3
ОП.04	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	24	ОК 7 ПК 1.1-1.3
ОП.05	Основы экологии и охрана окружающей среды	8	ПК 1.1-1.3
П.00	Профессиональный учебный цикл	388	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла - Специальная технология	84	
ПМ.01	Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПП газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ		ОК 1-10 ПК 1.1-1.3
МДК.01.01	Технология заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПП газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ	84	
ПР.00	Практика	304	
УП.00	Учебная практика	32	ОК 7 ПК 1.1-1.3
ПП.00	Производственная практика	272	ОК 1-10 ПК 1.1-1.3
Оценка результатов обучения		24	
	Консультации	8	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего:		480	

4.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда определяется расписанием учебных занятий. Примерный календарный учебный график приводится в приложении.

4.7 ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл

4.7.1 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Слесарное дело»

Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции и	лабораторно-практические занятия
1 Введение. Технологические процессы слесарной обработки и сборки	2	1	1	2
2 Разметка плоскостная и пространственная	2	1	1	2
3 Рубка и резка металла	2	1	1	2
4 Правка, гибка и клепка металла	2	1	1	2
5 Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание	2	1	1	2
6 Нарезание резьбы	2	1	1	2

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции и	лабораторно-практические занятия
7 Опиливание, шабрение и притирка	2	1	1	2
8 Пайка, лужение и склеивание	2	1	1	2
Итого	16	8		-
<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>				

Содержание программы учебной дисциплины «Слесарное дело»

Тема 1 Введение. Технологические процессы слесарной обработки и сборки

Ознакомление с программой обучения по дисциплине «Слесарное дело». Значение и связь с другими дисциплинами. Механизация и автоматизация слесарных работ. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Определение материала и размеров заготовки и подбор заготовки. Выбор методов и режимов обработки.

Определение последовательности обработки. Механизация обработки.

Выбор измерительного и контрольного инструмента.

Межоперационные припуски размеров деталей на основные слесарные операции и допуски на промежуточные и окончательные размеры. Организация рабочего места. Требования безопасности труда.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

Тема 2 Разметка плоскостная и пространственная

Назначение и виды разметки. Инструменты и материалы, используемые при разметке. Последовательность выполнения работ при разметке. Механизация разметочных работ.

Дефекты, возникающие при разметке, и их предупреждение.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

Тема 3 Рубка и резка металла

Назначение и применение слесарной рубки. Инструмент, применяемый при рубке. Выбор инструмента в зависимости от характера работы. Последовательность работ при разрубании, обрубании поверхности, прорубании канавок. Механизация рубки.

Дефекты, возникающие при рубке, и их предупреждение.

Резка ножовкой и область ее применения. Выбор ножовочного полотна в зависимости от обрабатываемого материала. Резка ножовкой стальных изделий разных профилей.

Причины и меры предупреждения поломки полотен и зубьев.

Ручные рычажные ножницы, их устройство и назначение. Резка ручными рычажными ножницами Механизация процесса резки.

Резка труб на труборезных станках.

Дефекты, возникающие при резке металла, и их предупреждение.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

Тема 4 Правка, гибка и клепка металла

Правка. Назначение и применение правки. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при правке. Правка заготовок в холодном и горячем состоянии. Особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов.

Дефекты, возникающие при правке, и их предупреждение.

Гибка. Назначение и применение гибки. Схема гибки. Нейтральная линия, участки растяжения и сжатия, характер деформации на этих участках в

зависимости удаления от нейтральной линии. Расчет заготовок для гибки. Гнутье труб и других пустотелых деталей.

Дефекты, возникающие при гибке, и их предупреждение.

Клепка. Назначение и применение клепки. Виды клепочных соединений.

Выбор материалов, размеров и видов заклепок в зависимости от материала и размеров соединяемых деталей и характера соединения. Инструменты и оборудование для выполнения клепочных соединений. Формирование замыкающей головки ударами молотка в холодном состоянии.

Дефекты клепочных соединений, меры по их предупреждению и устранению.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

Тема 5 Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание

Сверлильные станки, их типы, назначение, устройство. Приспособления для сверлильных станков.

Сверла, их виды и назначение. Геометрические параметры режущей части сверл. Выбор сверл.

Выбор режимов сверления и наладка станка. Способы установки и закрепления сверл.

Сверление отверстий в зависимости от заданных условий дальнейшей обработки отверстия.

Зенкование отверстий.

Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Припуски на развертывание.

Режимы работы станка при зенковании и развертывании. Методы и средства контроля размеров и чистоты обработки отверстий.

Дефекты, возникающие при обработке отверстий, меры по их предупреждению и устранению.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

Тема 6 Нарезание резьбы

Элементы резьбы. Профили и направление резьбы, системы резьб. Таблицы резьб.

Инструменты для нарезания наружной резьбы. Конструкция различных видов плашек, материал для их изготовления.

Виды и конструкции инструментов для нарезания внутренней резьбы. Метчики для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подбор диаметров сверл под резьбу по таблицам.

Дефекты, возникающие при нарезании резьбы, их причины и меры по их предупреждению.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

Тема 7 Опиливание, шабрение и притирка

Опиливание. Применение опилования металла в слесарных работах.

Напильники, их классификация по профилю сечения и насечке, назначению.

Геометрические параметры зубьев напильника.

Подбор напильников в зависимости от величины детали, назначения, заданной точности обработки.

Обращение с напильниками, уход за ними и их хранение.

Последовательность обработки плоских сопряженных криволинейных поверхностей.

Способы проверки обработанных поверхностей.

Механизация опиловочных работ.

Дефекты, возникающие при опиловании, меры по их предупреждению и устранению.

Шабрение. Назначение и область применения. Качество поверхностей, обработанных шабрением. Основные виды шабрения. Припуски на шабрение. Инструмент и приспособления для шабрения.

Методы определения выступающих мест на обрабатываемой поверхности. Способы шабрения плоских и криволинейных поверхностей. Механизация процесса шабрения.

Виды и причины дефектов при шабрении, способы предупреждения и исправления дефектов.

Притирка. Область применения, достигаемая степень точности. Абразивные материалы, применяемые для притирки. Притиры и притирочные плиты. Способы притирки: с применением притира, притирка деталей друг к другу. Особенности притирки конических поверхностей. Механизация притирочных работ.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

Тема 8 Пайка, лужение и склеивание

Пайка. Назначение, применение, виды. Пайка мягкими и твердыми припоями. Материалы, инструмент, приспособления и оборудование для пайки. Подготовка поверхностей и способы пайки.

Дефекты, возникающие при пайке, и меры по их предупреждению.

Лужение. Назначение и применение. Материалы и приспособления для лужения. Технология лужения поверхностей спая погружением и растиранием.

Дефекты, возникающие при лужении, и меры по их предупреждению.

Склеивание. Назначение и применение. Подготовка поверхностей к склеиванию. Применяемые клеи. Способы и технология склеивания. Способы контроля соединений.

Дефекты, возникающие при склеивании, и меры по их предупреждению.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Слесарное дело».

4.7.2 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»

Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
1 Общие сведения о приборах	2	1	1	2
2 Приборы для измерения давления	2	1	1	2
3 Приборы для измерения количества и расхода жидкости, газа и пара	2	1	1	2
4 Приборы для измерения уровня жидкостей	2	1	1	2
5 Приборы для измерения температуры	2	1	1	2
6 Приборы для контроля состава и качества вещества	2	1	1	2
7 Автоматические регуляторы и автоматическое регулирование	2	-	1	-
8 Устройство защиты, сигнализации и блокировки	2	-	1	-
Итого	16	6		
<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>				

Содержание программы учебной дисциплины «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»

Тема 1 Общие сведения о приборах

Современные контрольно-измерительные приборы. Тенденции в развитии, документирование и протоколирование результатов измерений, передача показаний по беспроводной связи, использование показаний, в том числе в хозяйственных спорах.

Понятие о метрологии. Основные метрологические термины и понятия: погрешность измерений, погрешность показаний приборов, поправка, точность

измерительного прибора, порог чувствительности, пределы измерения. Меры измерения и измерительные приборы.

Классификация приборов: по принципу действия – механические, гидравлические, электрические, химические, тепловые; по условиям работы – стационарные, переносные; по характеру показаний – показывающие, самопишущие; по точности показаний – классы различной точности. Способы автоматического регулирования давления, температуры, расхода, массы, уровня и т.п.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы метрологии».

Тема 2 Приборы для измерения давления

Современные приборы для измерения давления, возможность их применения для различных условий эксплуатации газонаполнительного оборудования.

Датчики перепада давления, датчики избыточного давления, датчики абсолютного давления применение; принцип работы и устройство.

Манометры пружинные, вакуумметры, тягомеры, поршневые, моновacuумметры, сильфонные, мембранные, электрические показывающие и самопишущие применение, принцип работы и устройство.

Приборы для измерения давления с дистанционной передачей показаний.

Правила обслуживания приборов для измерения давления.

Метрологическая поверка приборов для измерения давления, порядок и периодичность.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы метрологии».

Тема 3 Приборы для измерения количества и расхода жидкости, газа и пара

Современные приборы для измерения количества и расхода жидкости, газа и пара, возможность их применения для различных условий эксплуатации газонаполнительного оборудования.

Счетчики и расходомеры. Способы измерения: скоростной, объемный, весовой, дроссельный, ультразвуковой, кореолецовый. Счетчики количества жидкости: скоростные, объемные. Массовые расходомеры, в том числе сжатого газа. Ультразвуковые и радиоизотопные расходомеры.

Измерение расхода жидкости и газа приборами переменного перепада.

Дифференциальные манометры: двухтрубные, поплавковые, кольцевые и мембранные; их устройство. Поплавковые дифференциальные манометры с электрической и пневматической передачей показаний. Вторичные приборы.

Весоизмерительные приборы.

Правила обслуживания приборов для измерения количества и расхода жидкости, газа и пара.

Метрологическая поверка приборов для измерения количества и расхода жидкости, газа и пара, порядок и периодичность.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы метрологии».

Тема 4 Приборы для измерения уровня жидкостей

Современные приборы для измерения уровня жидкостей.

Поплавковые, буйковые, гидростатические, ультразвуковые и акустические, емкостные уровнемеры, в том числе с дистанционной передачей показаний; их применение, принцип работы и устройство.

Правила обслуживания приборов для измерения уровня жидкостей.

Метрологическая поверка приборов для измерения уровня жидкостей, порядок и периодичность.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы метрологии».

Тема 5 Приборы для измерения температуры

МПТШ, градусы Цельсия – °С, термодинамическая шкала Кельвина ° – К.

Современные приборы для измерения температуры их классификация по принципу действия.

Манометрические термометры, электрические термометры сопротивления, полупроводниковые термометры сопротивления (термисторы, терморезисторы), термоэлектрические термометры (термопары), радиационные пирометры, оптические пирометры, фотоэлектрические пирометры, цветные пирометры их применение, принцип работы и устройство.

Правила эксплуатации и обслуживания приборов для измерения температуры.

Метрологическая поверка приборов для измерения температуры, порядок и периодичность

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы метрологии».

Тема 6 Приборы для контроля состава и качества вещества

Современные приборы для определения химического состава и качества веществ. Газоанализаторы ручного действия и автоматические.

Абсорбционные, объемно-манометрические или химические, термохимические, электрохимические, фотоколориметрические, хроматографические, термокондуктометрические, денсиметрические, магнитные, оптические газоанализаторы, устройство и принцип работы.

Правила эксплуатации и обслуживания анализаторов состава и качества вещества.

Метрологическая поверка анализаторов, порядок и периодичность.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы метрологии».

Тема 7 Автоматические регуляторы и автоматическое регулирование

Основные понятия и определения. Регулируемый параметр. Объект регулирования. Свойство объекта регулирования. Регулятор, регулируемый орган.

Процесс автоматического регулирования.

Автоматические регуляторы прямого действия: астатический, пропорциональный, изодорный; принцип действия.

Понятие о принципе действия гидравлических и электрических регуляторов.

Тепловые схемы автоматического регулирования давления.

Понятие о счетно-вычислительной и компьютерной технике и ее применении для управления технологическими процессами.

Тема 8 Устройство защиты, сигнализации и блокировки

Обеспечение надежности и безопасности работы АГНКС при использовании систем автоматизированного управления.

Устройство защиты, сигнализации и блокировки. Контрольная предупредительная и аварийная сигнализация и функции, которые она выполняет.

Сигнализаторы (датчики) давления, температуры, расхода, уровня и других параметров. Устройства, производящие сигнал: световые табло, звуковые устройства. Промежуточные элементы; реле, коммутационная аппаратура.

Значение автоматизации технологических процессов в промышленности.

Назначение и область применения приборов контроля, регулирования и автоматики. Системы автоматизированного управления производства.

Обеспечение надежности и безопасности работы АГНКС при использовании САУ. Функции, выполняемые САУ.

4.7.3 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»

Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
1 Основы работы на персональном компьютере. Назначение и функциональные возможности АОС и тренажеров-имитаторов	1	-	1	-
2 Функционирование АОС в	1	-	1	-

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
операционной системе Windows				
3 Элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов в операционной системе Windows	2	1	1	2
Итого	4	1		
<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>				

Содержание программы учебной дисциплины «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»

Тема 1 Основы работы на персональном компьютере. Назначение и функциональные возможности АОС и тренажеров-имитаторов

Включение и выключение персонального компьютера.

Назначение основных клавиш клавиатуры персонального компьютера, используемых при работе с АОС и тренажерами-имитаторами.

Запуск программ.

Использование АОС и тренажеров-имитаторов для приобретения, расширения и закрепления знаний по предлагаемой тематике, обучения персонала ведению оптимальных и безопасных технологических процессов, способам предотвращения и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций.

Тема 2 Функционирование АОС в операционной системе Windows

Изучение основных режимов работы АОС. Выбор режимов работы; выбор учебно-методических разделов для изучения; вывод информации на экран (тексты, схемы, рисунки); анализ действий обучаемого в процессе обучения и сдачи экзамена; вывод информации по успеваемости группы.

Запуск АОС. Заставка и меню режимов работы. Регистрация обучающегося. Режим «Обучение». Выбор учебно-методического раздела. Изучение теоретического и иллюстративного материала. Ответы на контрольные задания.

Режим «Экзамен». Время экзамена. Выполнение заданий. Протокол.

Режим «Статистика».

Тема 3 Элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов в операционной системе Windows

Назначение тренажера-имитатора и его функциональные возможности.

Изучение основных режимов работы тренажеров-имитаторов. Выбор режимов работы; выбор учебно-тренировочного задания для изучения; вывод информации на экран (тексты, схемы, рисунки); ввод управляющих воздействий; анализ действий обучаемого в процессе обучения и сдачи экзамена; вывод информации по успеваемости группы.

Запуск тренажера-имитатора. Рабочий экран тренажера-имитатора. Меню рабочего экрана, подпункты меню.

Регистрация обучающегося для начала основной работы. Выбор режимов обучения.

Режим «Навыки работы». Отработка навыков управления технологическим оборудованием и элементами интерфейса.

Режим «Обучение».

Выбор и выполнение УТЗ.

Режим «Экзамен». Время экзамена. Выполнение задания. Протокол.

Режим «Статистика». Просмотр, печать протоколов.

4.7.4 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
Раздел 1 Общие вопросы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	16			
1.1 Охрана труда	2	1	1	2
1.2 Промышленная безопасность	2	1	1	2
1.3 Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы	2	1	1	2
1.4 Применение средств индивидуальной и коллективной защиты	2	-	1	-
1.5 Электробезопасность	2	1	1	2
1.6 Пожаровзрывобезопасность	2	-	1	-
1.7 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром»	1	-	1	-
1.8 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	1	1	1	2
1.9 Оказание первой помощи пострадавшим	2	1	1	2
Раздел 2. Требования безопасности по профессии «Наполнитель баллонов»	7			
2.1 Требования безопасности при выполнении работ наполнителем баллонов	4	-	1	-
2.2 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ наполнителем баллонов	3	-	1	-
3 Экзамен	1	-	3	-
Итого	24	6		

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
<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>				

Содержание программы учебной дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»

Раздел 1 Общие вопросы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

Тема 1.1 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, система управления охраной труда, требования охраны труда, стандарты безопасности труда, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, государственная экспертиза условий труда, специальная оценка условий труда, профессиональный риск, идентификация опасности и оценка рисков, управление профессиональными рисками, декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны 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, установленная СТО Газпром 18000.1-001-2021 «Единая система управления производственной безопасностью. Основные положения».

Право работника на охрану труда. Обеспечение прав работника на охрану труда. Права работника в области охраны труда. Информирование работников об условиях и охране труда на их рабочих местах, о существующих профессиональных рисках и их уровнях. Гарантии права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Обеспечение работников СИЗ. Выдача молока и лечебно-профилактического питания. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.

Правила внутреннего трудового распорядка, ответственность за нарушение требований правил охраны труда.

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

Обучение 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.

Гарантии и компенсации работникам за работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

Идентифицированные опасности и риски на рабочем месте. Профессиональный риск.

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.

Соответствие производственных объектов и продукции требованиям охраны труда. Государственная экспертиза условий труда.

Компетенция федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации по контролю за условиями и охраной труда, качеством проведения специальной оценки

условий труда (СОУТ), правильностью проведения компенсаций за 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 Российской Федерации от 12.01.1996 № 10-ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях деятельности» (с последующими изменениями и дополнениями). 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. Информирование работников о применении к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли».

Тема 1.2 Промышленная безопасность

Понятие промышленной безопасности. Законодательство в области промышленной безопасности. Федеральный закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями). Система государственного регулирования промышленной безопасности. Нормативные и технические документы в области промышленной безопасности. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности.

Опасный производственный объект (ОПО). 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.

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 Российской Федерации от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с последующими изменениями и дополнениями).

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.

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

Декларирование 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.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли».

Тема 1.3 Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы

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. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Декларация соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

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 (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) 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.

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.

Безопасные методы и приемы выполнения работ 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.

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

Средства индивидуальной защиты, дерматологические средства индивидуальной защиты и смывающие средства (СИЗ). Область применения, класс и эксплуатационные уровни защиты СИЗ. Классификация и маркировка СИЗ. Подбор СИЗ в зависимости от антропометрических характеристик

работника, уровня воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и опасностей, характера и продолжительности выполняемой работы. Организация входного контроля СИЗ. Порядок применения СИЗ. Хранение и уход за СИЗ. Нормы бесплатной выдачи работникам СИЗ, порядок их выдачи, замены и утилизации СИЗ. Личная карточка учета выдачи СИЗ.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли».

Тема 1.4 Применение средств индивидуальной и коллективной защиты

Назначение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Специальная одежда. Специальная обувь. Защита от механических повреждений, загрязнений, повышенных и пониженных температур, электрических полей, воды, пыли, кислот, нефтепродуктов, масел, жиров, насекомых и микроорганизмов. Сроки носки СИЗ. Замена или ремонт СИЗ до окончания сроков носки. Организация стирки, чистки и ремонта СИЗ. Дежурные СИЗ.

Средства защиты органов дыхания. Фильтрующие и изолирующие противогазы. Подготовка шлангового противогаза к работе. Продолжительность непрерывной работы в противогазе. Виды респираторов.

Средства защиты рук.

Средства защиты головы, лица. Защитные каски, маски и щитки.

Средства защиты глаз. Защитные маски и очки.

Средства защиты органов слуха. Защиты от шума. Противошумные вкладыши и наушники.

Системы обеспечения безопасности работ на высоте.

Защитные дерматологические средства.

Порядок обеспечения работников СИЗ. Сертификация СИЗ. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи СИЗ. Выдача СИЗ работникам на основании результатов СОУТ. Обязанности работодателя по обеспечению и применению работниками СИЗ. Соответствие СИЗ, выдаваемых работникам, полу, росту, размерам, а также характеру и условиям выполняемой ими работы. Обязанности работника по правильному применению и хранению СИЗ.

Организация стирки, чистки и ремонта СИЗ. Осмотр, оценка исправности, комплектности и пригодности СИЗ перед началом работы.

Средства коллективной защиты. Назначение. Классы средств коллективной защиты в зависимости от назначения.

Средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений, от повышенного уровня инфракрасных излучений, от повышенного уровня электромагнитных излучений, от повышенного уровня шума, от повышенного уровня вибрации (общей и локальной), от поражения электрическим током, от повышенных или пониженных температур и температурных перепадов.

Средства защиты от воздействия механических факторов (движущихся машин и механизмов; подвижных частей производственного оборудования и инструментов; перемещающихся изделий, заготовок, материалов; сыпучих материалов; падающих с высоты предметов; острых кромок и шероховатостей поверхностей; острых углов).

Средства защиты от воздействия химических факторов.

Средства коллективной защиты от падения с высоты.

Оградительные устройства; предупредительные устройства; герметизирующие устройства; защитные покрытия; устройства улавливания и очистки воздуха и жидкостей; средства дезактивации; устройства автоматического контроля и сигнализации; устройства дистанционного управления; знаки безопасности.

Теплоизолирующие устройства; вентиляционные; изолирующие устройства и покрытия; предохранительные устройства; звукоизолирующие, звукопоглощающие устройства; глушители шума; виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие устройства; устройства защитного заземления и зануления; устройства автоматического отключения; молниеотводы и разрядники; экранирующие устройства.

Выдача работникам дерматологических СИЗ, смывающих средств. Фиксация выдачи в личной карточке учета выдачи СИЗ в электронном или бумажном виде.

Тема 1.5 Электробезопасность

Действие электрического 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. Напряжение прикосновения.

Прямое и косвенное прикосновение. Меры защиты от поражения электрическим током от прямого и косвенного прикосновения. Изоляция токоведущих частей. Ограждения и оболочки. Установка барьеров. Размещение вне зоны досягаемости. Применение сверхнизкого (малого) напряжения. Защитное заземление. Автоматическое отключение питания. Уравнивание потенциалов. Выравнивание потенциалов. Двойная или усиленная изоляция. Защитное электрическое разделение цепей. Изолирующие (непроводящие) помещения, зоны, площадки. Защита от опасных проявлений статического электричества.

Организация безопасной эксплуатации электроустановок в газовой промышленности. Требования правил устройства электроустановок (ПУЭ), правил технической эксплуатации потребителей электрической энергии (ПТЭЭПЭЭ), правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭЭУ) и инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Группы по электробезопасности электротехнического и электротехнологического персонала.

Средства защиты от поражения электрическим током (электрозащитные средства). Основные и дополнительные изолирующие электрозащитные средства. Маркировка, испытание и осмотр электрозащитных средств. Порядок и общие правила пользования средствами защиты.

Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках.

Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация электроинструмента и ручных электрических машин по типу защиты от поражения электрическим током.

Лабораторно-практические занятия

Работы на персональном компьютере с АОС:

- «Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли»;
- «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве»;
- «Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли».

Тема 1.6 Пожаровзрывобезопасность

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

Профилактика пожаровзрывоопасности на производстве. Основные положения Федерального закона Российской Федерации от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями). Основные положения Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями). Основные противопожарные нормы и требования корпоративных документов ПАО «Газпром».

Основные положения Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 от 18.10.2011 № 825 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Основные положения Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 016/2011 от 09.12.2011 № 875 «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.

Лабораторно-практические занятия

Работы на персональном компьютере с АОС:

– «Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли».

Тема 1.7 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, безопасности дорожного движения в ПАО «Газпром».

Основные задачи и функции по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, безопасности дорожного движения в ПАО «Газпром». Организация работы по охране труда в ПАО «Газпром». Права и обязанности служб (отделов) охраны труда в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Организация обучения рабочих требованиям охраны труда, промышленной и пожарной безопасности. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Производственное обучение безопасным методам и приемам выполнения работ. Проверка знаний требований охраны труда и допуск к самостоятельной работе. Стажировка. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Целевой инструктаж. Общие требования к инструктажам.

Протокол проверки знаний требований охраны труда. Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром».

Нормативные и технические документы по охране труда, промышленной и пожарной безопасности в ПАО «Газпром».

Национальные стандарты Системы стандартов безопасности труда (ССБТ). 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.

Своды и правила. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы.

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

Инструкции по профессиям и видам работ. Содержание обязательных разделов инструкций по охране труда.

Система контроля за состоянием охраны труда в ПАО «Газпром». Функции ООО «Газпром газобезопасность» в системе обеспечения безопасных и здоровых условий труда в ПАО «Газпром». Экспертиза условий труда в обществах и организациях ПАО «Газпром». Санитарно-техническая паспортизация объектов ПАО «Газпром».

Организация административно-производственного контроля за соблюдением требований производственной безопасности в обществах и организациях ПАО «Газпром». Четырехуровневый административно-производственный контроль за соблюдением требований производственной безопасности. Объекты четырехуровневого административно-производственного контроля.

Управление промышленной безопасностью в ПАО «Газпром».

Лабораторно-практические занятия

Работы на персональном компьютере с АОС:

– «Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли».

Тема 1.8 Производственный травматизм и профессиональные заболевания

Понятие микроповреждения (микротравмы). Порядок учета микроповреждений (микротравм). Действия работника при наступлении микроповреждений (микротравм). Понятие несчастного случая на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет. Акт по форме Н-1 о несчастном случае на производстве.

Обстоятельства и причины отдельных характерных несчастных случаев, произошедших в организации из-за нарушения требований безопасности и охраны труда.

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

Действия работника при несчастных случаях на производстве. Схема оповещения при несчастном случае.

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

Состав аптечки первой помощи. Основные правила пользования средствами из состава аптечки.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве».

Тема 1.9 Оказание первой помощи пострадавшим

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации.

Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи.

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.). Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия. Оценка обстановки на месте происшествия. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение).

Основные правила вызова скорой медицинской помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать скорую медицинскую помощь.

Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Оценка признаков жизни у пострадавшего. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации. Техника проведения искусственного дыхания и давления руками на грудину пострадавшего при проведении реанимации. Выполнение алгоритма реанимации.

Оказание первой помощи при нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушений дыхания.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Понятие о травмах, ранениях и поражениях.

Травмы головы. Оказание первой помощи. Особенности ранений волосистой части головы. Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа.

Травмы шеи, оказание первой помощи. Временная остановка наружного кровотечения при травмах шеи. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий).

Травмы груди, оказание первой помощи. Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом.

Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи.

Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей.

Виды ожогов, их признаки. Понятие о поверхностных и глубоких ожогах. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления. Оказание первой помощи.

Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Основные проявления, оказание первой помощи.

Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

Отравления, пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, через кожу.

Действие на человека яда насекомых и змей. Оказание первой помощи при укусах насекомых (ос, шершней, пчел и пауков). Оказание первой помощи при укусах змей. Меры предосторожности от укусов.

Понятие о судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания. Порядок оказания первой помощи.

Меры, направленные на снятие психологических реакций на стресс.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве».

Раздел 2 Требования безопасности по профессии «Наполнитель баллонов»

Тема 2.1 Требования безопасности при выполнении работ наполнителя баллонов

Краткая характеристика работ, выполняемых наполнителем баллонов.

Причины производственного травматизма при выполнении работ наполнителем баллонов.

Проверка знаний и допуск наполнителя баллонов к самостоятельной работе, сроки периодической проверки знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работ.

Организация рабочего места наполнителя баллонов. Требования безопасности труда к расположению оборудования для наполнения баллонов. Средства коллективной защиты, используемые при наполнении баллонов. Контроль загазованности на станциях и установках по наполнению баллонов. Требования к осуществлению контроля воздуха рабочей зоны. Меры личной и коллективной безопасности труда при наполнении баллонов.

Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте наполнителя баллонов. Взрывопожароопасные свойства веществ и материалов, используемых в процессе работы и выделяющихся в рабочую зону. Безопасные методы и приемы при обращении с легковоспламеняющимися веществами.

Состав, свойства, предельно допустимые концентрации, способы распознавания и определения вредных веществ, используемых и выделяющихся при наполнении баллонов. Их действие на организм человека. Симптомы отравления и иных видов поражения.

СИЗ, используемые при наполнении баллонов. Нормы и порядок обеспечения СИЗ. Правила хранения, проверки и использования СИЗ.

Цвета сигнальные и знаки безопасности, применяемые при выполнении работ, связанных с наполнением и обслуживанием баллонов.

Типовая инструкция по охране труда для наполнителя баллонов. Типовые инструкции по безопасным методам и приемам выполнения конкретных видов работ наполнителем баллонов.

Тема 2.2 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ наполнителем баллонов

Классификация аварийных ситуаций применительно к станциям и установкам по наполнению баллонов. 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 станций и установок по наполнению баллонов.

Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Сигналы оповещения в аварийных ситуациях. Действия наполнителя баллонов в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы. Безопасные методы и приемы в процессе ликвидации аварий на станциях и установках по наполнению баллонов.

4.7.5 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Основы экологии и охрана окружающей среды»

Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе 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	1	1	2
2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	1	0,5	1	2
3 Методы управления воздействиями на окружающую среду	1	0,5	1	2

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»	1	0,5	1	2
5 Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей	1	0,5	1	2
6 Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»	1	0,5	1	2
7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ дочерних обществ (ДО) в соответствии с требованиями ISO 14001:2015	1	0,5	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>				

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.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы природоохранной деятельности».

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. Регионы, неблагоприятные в экологическом плане. 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.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы природоохранной деятельности».

Тема 3 Методы управления воздействиями на окружающую среду при транспортировке газа

Транспортировка газа трубопроводным транспортом. Меры диагностики брака в деталях трубопроводах, выявление и ликвидация несанкционированных врезок.

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

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы природоохранной деятельности».

Тема 4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»

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.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы природоохранной деятельности».

Тема 5 Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей

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» - 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.

Политика ООО «Газпром трансгаз Саратов» в области энергоэффективности и энергосбережения.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы природоохранной деятельности».

Тема 6 Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром», ДО

Общие положения экологической политики ДО 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».

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы природоохранной деятельности».

Тема 7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ дочерних обществ (ДО) 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

Работа на персональном компьютере с АОС:

– «Основы природоохранной деятельности».

4.8 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»

4.8.1 Тематический план

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
	Введение	2	-	1	-
ПМ 01	Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПП газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ				
МДК.01.01	Технология заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПП газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ	82			
	1.1 Сведения о газовом моторном топливе	6	-	1	-
	1.2 Классификация АГНКС и ПАГЗ	6	-	1	-
	1.3 Технологические требования к АГНКС и ПАГЗ	6	-	1	-
	1.4 Устройство АГНКС	12	6	1	2
	1.5 Эксплуатация АГНКС и ПАГЗ	12	4	1	2
	1.6 Автомобильные газовые баллоны	6	4	1	2
	1.7 Газозаправочные колонки и газозаправочные	6	-	1	-

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно- практические занятия	лек- ции	лабораторно- практические занятия
	устройства				
	1.8 Выполнение регламентных работ оборудования АГНКС и ПАГЗ	8	4	1	2
	1.9 Допуск транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок к заправке КПП на АГНКС и ПАГЗ	6	2	1	2
	1.10 Осуществление заправочного процесса на АГНКС	8	4	1	2
	1.11 Газоопасные работы на АГНКС и ПАГЗ	8	4	1	2
Итого		84	28		

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).

4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины «Специальная технология»

Введение

Роль профессионального мастерства персонала в обеспечении качества выполняемых работ. Трудовая и технологическая дисциплина, культура производства при эксплуатации автозаправочных станций. Технологическое и

экономическое обоснование использования в качестве моторного топлива природного газа.

АГНКС и ПАГЗ как объект производства, накопления и заправки автомобильных газовых баллонов топливной системы транспортных средств, баллонов ПАГЗ и МЭГК компримированным природным газом по технологии, не предусматривающей изменения компонентного состава газа.

Квалификационная характеристика наполнителя баллонов 4-го разряда.

Ознакомление с содержанием программы предмета «Специальная технология».

Требования к организации обучения персонала АГНКС и ПАГЗ: инструктажи по безопасности, стажировка, проверка знаний, допуск к самостоятельной работе.

ПМ.01 Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПГ газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ

МДК.01.01 Технология заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПГ газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ

Тема 1.1 Сведения о газовом моторном топливе

Виды моторного топлива: сжиженный природный газ, компримированный природный газ, сжиженные углеводородные газы.

Сжиженный природный газ как моторное топливо, переведенное после специальной подготовки в жидкое состояние с целью его транспортирования, хранения и использования.

Общие сведения о СУГ.

Компримированный природный газ, используемый в качестве газового моторного топлива.

Низшая теплота сгорания природного газа. Октановое число.

Основные свойства метана. Состав компримированного природного газа. Требования к качеству КПГ, используемого для заправки транспортных средств.

Плотность, температура воспламенения. Нижний и верхний концентрационные пределы распространения пламени. Предельная допустимая концентрация природного газа в объеме воздуха.

Условия горения и взрыва газа. Признаки утечки газа на газопроводах, в местах установки оборудования и арматуры. Способы обнаружения мест утечки газа.

Система контроля загазованности воздуха рабочих зон.

Тема 1.2 Классификация АГНКС и ПАГЗ

По назначению:

- объекты заправки различных транспортных средств (общественных, коммерческих и личных) на условиях общей доступности;
- объекты заправки собственного транспорта организаций.

По условию подключения и доставки КППГ:

- из газопроводов распределительных сетей;
- из магистрального газопровода;
- регазифицированный из СПГ;
- подача природного газа мобильными средствами ПАГЗ и МЭГК.

По способу размещения оборудования АГНКС и ПАГЗ:

- в капитальных строениях;
- блочно-комплектные в нескольких контейнерах или модулях;
- в моноблоке;
- на транспортном средстве.

По конструктивному исполнению объектов:

- стационарные (стационарная компрессорная установка, станция);
- передвижные (передвижная компрессорная установка, станция, заправщик).

По размещению на местности:

- объекты заправки транспортных средств КППГ, расположенные в границах полос отвода автомобильных дорог общего пользования федерального, регионального, межмуниципального и местного значения;
- на территории населенных пунктов; на территории организаций.

По скорости заправки транспорта:

- медленная;
- быстрая.

Параметры объектов заправки:

- производительность;
- общая вместимость аккумуляторов;
- число газозаправочных колонок;

- условное количество заправляемых в сутки транспортных средств;
- расчетный объем одной заправки транспортных средств КПП;
- для ПАГЗ компрессорный и бескомпрессорный способ заправки.

Тема 1.3 Технологические требования к АГНКС и ПАГЗ

Функциональное назначение технологических систем объекта:

- отключение (автоматического, дистанционного и ручного) от источников природного газа;
- сброс газа из оборудования;
- очистка природного газа от механических примесей и влаги на входе на объект заправки;
- измерение количества природного газа на входе на объект заправки;
- компримирование природного газа до давления, установленного в проекте, его межступенчатое и конечное охлаждение и при необходимости сепарация;
- осушка и контроль влажности осушенного природного газа;
- аккумулярование природного газа высокого давления; редуцирование КПП при необходимости;
- заправка транспортных средств с измерением количества заправляемого КПП;
- заправка природным газом ПАГЗ и МЭГК (измерение количества заправляемого газа в ПАГЗ и МЭГК КПП при выдаче сторонним организациям);
- сбор и удаление влаги и механических примесей из природного газа в сепараторах, фильтрах, компрессорных установках, установках осушки и после проведения гидравлических испытаний;
- технологические газопроводы.

Тема 1.4 Устройство АГНКС и ПАГЗ

Технология производства КПП на АГНКС.

Основные технологические процессы АГНКС и ПАГЗ:

- подача газа на площадку газонаполнительной станции и ПАГЗ для заправки транспортных средств;
- измерение количества поступающего газа и отпускаемого КПП;
- очистка от механических примесей и осушка природного газа;
- компримирование (сжатие) природного газа;

- аккумулярование КПП;
- перемещение по трубопроводам КПП к колонке;
- заправка транспортных средств КПП.

Круглосуточный режим работы автозаправочных станций, циклический режим работы оборудования.

Основное и вспомогательное оборудование АГНКС и ПАГЗ:

- блок подключения (блок входных кранов);
- блок предварительной очистки газа;
- блок компримирования;
- блок подготовки КПП;
- блок аккумуляции;
- блок редуцирования;
- газозаправочные колонки;
- узел отбора и учета газа на собственные нужды;
- бак продувок.

Размещение основных технических средств: надземно и / или подземно, открыто и / или закрыто в зависимости от их назначения.

Газопроводы. Арматура трубопроводная: виды и типы арматуры, маркировка, требования безопасности при эксплуатации.

Блок входных отключающих устройств:

- клапан (кран) с ручным управлением, первый по ходу газа;
- клапан (кран) с электро-пневмоприводом, управляемый персоналом дистанционно и автоматически по сигналу аварийной остановки АГНКС;
- клапан (кран) с электро-пневмоприводом на линии сброса природного газа в атмосферу при опорожнении технологических коммуникаций объекта в случае аварийной остановки.

Оборудование, работающее под избыточным давлением, в составе АГНКС и ПАГЗ. Требования к конструкции сосудов: проведение технического освидетельствования, очистки, промывки, полного опорожнения, продувки, ремонта и при необходимости демонтажа без разборки другого, не связанного с ним, оборудования и систем.

Обязка блока аккумуляторов газа. Количество баллонов в блоке аккумуляторов газа, схема их подключения и комплектация арматурой (запорные краны и вентили, обратные клапаны, дренажный вентиль, предохранительный клапан, аварийный электромагнитный сбросной клапан, манометр, датчик давления).

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

- Устройство и эксплуатация сосудов, работающих под избыточным давлением;
- Запорная арматура;
- Диагностика и ремонт запорно-регулирующей арматуры.

Тема 1.5 Эксплуатация АГНКС и ПАГЗ

Эксплуатационная документация на АГНКС и ПАГЗ.

Требования к эксплуатации газопроводов, арматуры.

Требования к эксплуатации резервуаров.

Эксплуатация вентиляционных систем.

Содержание территории и производственных помещений. Организация движения транспортных средств по территории объекта заправки.

Аварийные работы: план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на АГНКС и ПАГЗ, участие персонала в учебно-тренировочных занятиях по ликвидации аварийных ситуаций, аварий.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

- Устройство и эксплуатация сосудов, работающих под избыточным давлением;
- Предохранительные клапаны.

Тема 1.6 Автомобильные газовые баллоны

Автомобильные газовые баллоны высокого давления для хранения на транспортном средстве природного газа как топлива. Общие сведения об автомобильных газовых баллонах. Маркировка автомобильных газовых баллонов. Рабочее давление. Испытательное давление. Цвет окраски и текст надписей для автомобильных баллонов.

Срок службы автомобильных газовых баллонов. Паспорт автомобильного газового баллона для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива.

Типы автомобильных газовых баллонов: КПП-1 (CNG-1), КПП-2 (CNG-2), КПП-3 (CNG-3), КПП-4 (CNG-4). Конструкция автомобильных газовых баллонов. Комплектование автомобильных газовых баллонов

предохранительными устройствами. Конструкция заправочного устройства для наполнения автомобильных газовых баллонов КП.

Цели освидетельствования баллонов. Оформление результатов освидетельствования. Знаки шифра клейма освидетельствования баллонов.

Установка автомобильных газовых баллонов на транспортных средствах.

Эксплуатация автомобильных газовых баллонов. Основные неисправности автомобильных газовых баллонов.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами:

– Устройство и эксплуатация сосудов, работающих под избыточным давлением;

– Технологический процесс освидетельствования автомобильных газовых баллонов для метана.

Тема 1.7 Газозаправочные колонки

Назначение и устройство газозаправочных колонок. Требования к газозаправочным колонкам. Сведения маркировки, нанесенной на корпус колонки.

Технические характеристики колонок. Работа колонки. Информационное табло колонки. Трубопроводная арматура в составе колонки. Требования к газозаправочным рукавам.

Система автоматического управления процессом заправки автомобильного транспорта. Управление процессом заправки в ручном режиме.

Организация и проведение технического обслуживания колонок.

Тема 1.8 Выполнение регламентных работ оборудования АГНКС и ПАГЗ

Осмотр обслуживаемого оборудования АГНКС и ПАГЗ.

Проверка на герметичность соединений трубопроводов, запорной и предохранительной арматуры на газозаправочных колонках.

Проверка сроков испытаний и исправности заправочных рукавов высокого давления на газозаправочных колонках.

Проверка исправности КИПиА, средств сигнализации, светосигнальной арматуры газозаправочных колонок при наполнении КПП баллонов транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок.

Правила содержания территории и производственных помещений АГНКС и ПАГЗ.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами:

- Наполнитель баллонов для компримированного природного газа;
- Управление работой АГНКС и ПАГЗ.

Тема 1.9 Допуск транспортных средств и специальной техники, ПАГЗ, кассетных сборок к заправке КПП на АГНКС и ПАГЗ

Инструкции, регламентирующие действия водителя автотранспорта, кассетной сборки и ПАГЗ при их заправке.

Правила въезда автотранспорта, кассетных сборок и ПАГЗ на заправку. Обязанности водителя при заправке автотранспорта, кассетной сборки, ПАГЗ.

Обязанности наполнителя при заправке автотранспорта, кассетной сборки, ПАГЗ. Контроль соблюдения водителями установленных на площадке АГНКС и ПАГЗ дорожных знаков и маршрутов движения. Контроль правильности установки транспортного средства, ПАГЗ, кассетных сборок на посту заправки (или заправочном посту), выключения двигателя и наличия заземления транспортного средства.

Документы, которые должен предъявить водитель перед заправкой транспортного средства (свидетельство о проведении периодических испытаний газобаллонного оборудования). Визуальный осмотр баллонов, вентиля и клапанов кассетных сборок и газобаллонной установки, ПАГЗ, транспортных средств с целью выявления повреждений, неисправностей и дефектов крепления баллонов. Определение наличия остаточного давления в баллонах транспортных средств, ПАГЗ, кассетных сборок и проверка герметичности соединений.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

- Наполнитель баллонов для компримированного природного газа.

Тема 1.10 Осуществление заправочного процесса на АГНКС и ПАГЗ

Заправка КПП транспортных средств, ПАГЗ, кассетных сборок на АГНКС и ПАГЗ с помощью автоматических и механических средств заправки. Подача газа на газозаправочную колонку.

Контроль степени наполнения баллонов, установленных на транспортных средствах, ПАГЗ, кассетных сборках, по показаниям контрольно-измерительных приборов с целью недопущения превышения рабочего давления.

Контроль процесса заправки.

Прекращение подачи КПП к газозаправочной колонке. Аварийная остановка процесса заправки транспортных средств, ПАГЗ, кассетных сборок.

Расчет количества газа, заправляемого в газобаллонную установку автотранспорта, кассетную сборку, ПАГЗ.

Порядок ведения учета наполнения (заправки) автомобильных газовых баллонов.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– Наполнитель баллонов для компримированного природного газа.

Тема 12. Газоопасные работы на АГНКС и ПАГЗ

Порядок допуска к выполнению газоопасных работ. Перечень газоопасных работ.

Газоопасные работы, выполняемые по наряду-допуску. Периодически повторяющиеся газоопасные работы без оформления наряда-допуска. Оформление газоопасных работ. Порядок выдачи, получения, оформления, продления, хранения и срок действия нарядов-допусков.

Этапы производства газоопасных работ по наряду-допуску: подготовка объекта к проведению газоопасной работы; производство газоопасных работ.

Состав бригады при производстве газоопасных работ.

Подготовительные газоопасные работы.

Средства индивидуальной защиты при выполнении газоопасных работ.

Инструменты и приспособления, используемые во взрывопожароопасных зонах и помещениях.

Меры безопасности при проведении газоопасных работ.

Обязанности исполнителей газоопасных работ.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС:

– Газоопасные и огневые работы на МГ.

4.9 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»

4.9.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
УП.00	Учебная практика	32	
	Раздел 1.1 Введение и инструктаж по охране труда	8	
	1.1.1 Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в учебных мастерских	2	1
	1.1.2 Безопасные методы и приемы выполнения работ наполнителем баллонов	2	1
	1.1.3 Экскурсия на производство	4	1
ПМ.01	Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПП газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ		
	Раздел 1.2 Слесарное дело	12	2
	Раздел 1.3 Текущий ремонт трубопроводов, арматуры	8	2
	Раздел 1.4 Отработка навыков на компьютерных тренажерах-имитаторах	4	2
ПП.00	Производственная практика	272	
	Раздел 2.1 Вводное занятие. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	8	1
	Раздел 2.2 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	24	
	2.2.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ наполнителем баллонов	16	1
	2.2.2 Порядок действий наполнителя баллонов в аварийных ситуациях	8	2
	Раздел 2.3 Слесарное дело	16	2
ПМ.01	Осуществление заправки газовых баллонов,		

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
	газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПП газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ		
	Раздел 2.4 Наполнение баллонов автомобилей компримированным природным газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ	64	
	2.4.1 Ознакомление с автомобильной газонаполнительной компрессорной станцией и ПАГЗ	16	2
	2.4.2 Изучение устройства оборудования газозаправочной площадки и автомобильных газовых баллонов для компримированного природного газа	24	2
	2.4.3 Обучение основным приемам и операциям по заправке автомобильных газовых баллонов компримированным природным газом	24	2
	Раздел 2.5 Участие в работах по осмотру и текущему ремонту газопроводов, оборудования, КИПиА АГНКС и ПАГЗ	32	2
	Разделы 2.6 Самостоятельное выполнение работ в качестве наполнителя баллонов 4-го разряда	128	3
Итого		304	
<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

Учебная практика

Раздел 1.1 Введение и инструктаж по охране труда

Тема 1.1.1 Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в учебных мастерских

Ознакомление с учебными мастерскими, оборудованием учебных мест. Ознакомление с рабочим местом наполнителя баллонов 4-го разряда, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой учебной практики наполнителя баллонов 4-го разряда.

Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма. Виды травм. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Мероприятия по предупреждению травматизма: работа исправным инструментом, ограждение опасных мест и т.д. Ограждение места проведения учебно-практического занятия.

Пожарная безопасность. Причины возгораний и пожаров в помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре. Порядок вызова пожарной охраны (дружины). Правила пользования первичными средствами пожаротушения.

Правила безопасности при пользовании горюче-смазочными материалами, охлаждающими жидкостями.

Электробезопасность. Первая помощь при поражении электрическим током до прибытия медицинского работника. Правила пользования защитными средствами. Защитное заземление оборудования, переносные заземления. Защитное отключение, блокировка. Правила пользования электронагревательными приборами, ручным электроинструментом, электрическими приборами, отключение электрооборудования на учебном месте.

Правила оказания первой помощи.

Тема 1.1.2 Безопасные методы и приемы выполнения работ наполнителем баллонов

Безопасные методы и приемы труда при обращении с газами, используемыми для наполнения баллонов, а также материалами и оборудованием, применяемыми при наполнении и обслуживании баллонов.

Требования безопасности труда к оборудованию, приспособлениям и инструментам, используемым при наполнении, обслуживании, погрузке и

разгрузке баллонов. Требования безопасности труда к контрольно-измерительным приборам, средствам сигнализации, запорно-регулирующей арматуре, предохранительным устройствам и трубопроводам.

Безопасные методы и приемы труда при обслуживании оборудования, используемого при наполнении и обслуживании баллонов.

Проверка баллонов на соответствие требованиям безопасности труда перед наполнением. Безопасные методы и приемы при наполнении и перемещении баллонов с учетом специфики свойств конкретных газов.

Безопасные методы и приемы труда при текущем ремонте наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов, очистке и окраске баллонов.

Правила безопасного использования грузоподъемных устройств в процессе выполнения работ наполнителем баллонов.

Тема 1.1.3 Экскурсия на производство

Ознакомление с основными сооружениями и оборудованием АГНКС и ПАГЗ.

Ознакомление с содержанием, характером и спецификой работ, выполняемых наполнителем баллонов на АГНКС и ПАГЗ, с системой контроля качества выполняемых работ.

Ознакомление с новой техникой и технологией производства, с обслуживаемыми объектами АГНКС и ПАГЗ.

Раздел 1.2 Слесарное дело

Отработка навыков нанесения произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок. Отработка навыков нанесения рисок под заданными углами.

Отработка применения безопасных способов рубки листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам.

Отработка применения безопасных способов вырубания крейцмейселем на поверхности деталей по разметочным рискам.

Практическое изучение устройства и назначения резьбонарезных и резьбонакатных инструментов. Отработка навыков выполнения прогонки резьбонарезных и резьбонакатных инструментов по готовой нарезке.

Отработка навыков по нарезанию наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах.

Отработка навыков по нарезанию внутренней и внешней трубной резьбы вручную.

Подготовка притирочных материалов и приспособлений для притирки поверхностей деталей. Отработка навыков ручной притирки плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров деталей микрометром.

Отработка навыков монтажной притирки рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд.

Раздел 1.3 Текущий ремонт трубопроводов, арматуры и дополнительных установок

Виды арматуры, применяемые в газовом хозяйстве. Правила разборки арматуры. Разборка и сборка задвижек, кранов, вентилях. Смазка запорной арматуры. Смена и набивка сальников. Заготовка и смазка прокладок. Виды притирочного материала. Инструменты и приспособления для притирочных работ.

Опрессовка газовой арматуры.

Соединение и разъединение труб. Свинчивание и развинчивание труб. Соединения труб с помощью фланцев и специальных гаек. Установка заглушек, замена вентилях, задвижек, клапанов.

Устранение пропусков во фланцевых и муфтовых соединениях.

Меры безопасности при выполнении работ по ремонту запорной арматуры.

Сборка стальных труб на резьбе. Виды и назначение фасонных частей к водопроводным трубам. Уплотнительный материал, применяемый при соединении труб на резьбе. Правила наворачивания уплотнительного материала на резьбу. Муфтовое соединение на резьбе. Соединение труб при помощи конической резьбы. Инструменты и приспособления, применяемые при сборке водо-газопроводных труб. Конструкция и область применения рычажных, раздвижных, накладных, цепных и других видов трубчатых ключей.

Способы сборки стальных труб на фланцах. Виды прокладок и правила постановки их между фланцами. Изготовление прокладок вручную.

Способы разборки фланцевых соединений.

Меры безопасности при сборке и разборке труб.

Раздел 1.4 Отработка навыков на компьютерных тренажерах-имитаторах

Отработка на тренажерах-имитаторах навыков по основным видам работ наполнителя баллонов:

- «Хранение и распределение газа на АГНКС и ПАГЗ».

Производственная практика

Раздел 2.1 Вводное занятие. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве

Ознакомление с рабочим местом наполнителя баллонов 4-го разряда, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики наполнителя баллонов 4-го разряда.

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте.

Применение к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя».

Виды и причины травматизма, индивидуальные средства защиты на рабочих местах.

Меры безопасности на производстве. Мероприятия по предупреждению опасностей и травматизма (ограждение опасных мест, звуковая и световая сигнализация, предупредительные надписи, сигнальные посты). Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий. Мероприятия по предупреждению падений на поверхности одного уровня.

Правила пользования средствами связи и защитными приспособлениями. Правила поведения на производственной территории.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление оборудования, правила выполнения безопасных работ при обслуживании электрических контрольно-измерительных и автоматических приборов. Обучение мерам безопасности при эксплуатации электрических установок, электроприборов и мерам защиты от воздействия электрического тока.

Обучение приемам безопасной эксплуатации внутрибазовых транспортных средств и правилам безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных операций.

Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею.

Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

Обучение приемам оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.

Изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

Раздел 2.2 Охрана труда и промышленная безопасность

Тема 2.2.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ наполнителем баллонов

Безопасные методы и приемы труда при обращении с газами, используемыми для наполнения баллонов, а также материалами и оборудованием, применяемыми при наполнении и обслуживании баллонов.

Требования безопасности труда к оборудованию, приспособлениям и инструментам, используемым при наполнении, обслуживании, погрузке и разгрузке баллонов. Требования безопасности труда к контрольно-измерительным приборам, средствам сигнализации, запорно-регулирующей арматуре, предохранительным устройствам и трубопроводам.

Безопасные методы и приемы труда при обслуживании оборудования, используемого при наполнении и обслуживании баллонов.

Проверка баллонов на соответствие требованиям безопасности труда перед наполнением. Безопасные методы и приемы при наполнении и перемещении баллонов с учетом специфики свойств конкретных газов.

Безопасные методы и приемы труда при текущем ремонте наполнительной рампы, трубопроводов, арматуры и баллонов, очистке и окраске баллонов.

Правила безопасного использования грузоподъемных устройств в процессе выполнения работ наполнителем баллонов.

Тема 2.2.2 Порядок действий наполнителя баллонов в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Практические первоочередные действия наполнителя баллонов на учебно-тренировочных занятиях по плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на взрывопожароопасном объекте 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 наполнителем баллонов в чрезвычайных ситуациях.

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

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

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

Практические приемы использования различных средств пожаротушения.

Практическое оказание первой помощи пострадавшим. Использование приемов сердечно-легочной реанимации.

Раздел 2.3. Слесарное дело

Подготовка деталей к разметке.

Выполнение основных приемов разметки. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки разметочных инструментов. Отработка навыков по разметке плоской детали по чертежу. Выполнение чертежа плоской детали.

Применение шаблонов и делителей. Отработка навыков по разметке плоской детали по шаблону. Изготовление шаблона для разметки плоских деталей.

Выполнение основных приемов рубки.

Рубка листовой стали по уровню губок тисков.

Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструмента. Крепление полотна в рамке ножовки. Постановка корпуса и отработка движений при резке слесарной ножовкой.

Отработка навыков по резке профильной стали (полосовой, угловой, квадратного и круглого сечения) слесарной ножовкой в тисках по рискам. Резка труб слесарной ножовкой.

Резка труб на труборезном станке.

Отработка навыков по резке листового материала ручными ножницами. Резка металла рычажными ножницами. Резка заготовок из стального четырехгранного прутка. Резка заготовки из листа стали механическими ножницами. Выполнение рубки заготовок из стального листа, вырубка паронитовой прокладки.

Выполнение правки полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного пресса и с применением призм. Проверка размеров детали по слесарной измерительной линейке. Отработка навыков по правке листовой стали, правке решетки радиатора.

Отработка навыков по гибке полосовой стали на заданный угол. Выполнение гибки стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка кромок листовой стали в тисках и на плите. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гнутье труб в приспособлениях (трубогибных станках). Гнутье труб с наполнителем. Выполнение холодной гибки коробчатой пластины.

Подготовка деталей для клепочных соединений. Выполнение сборки и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками. Изготовление цилиндрического клепаного кожуха. Наклепывание кронштейнов на кожух.

Управление сверлильным станком и его наладка. Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек и лимбов. Сверление ручными, электрическими и пневматическими дрелями. Отработка навыков по высверливанию заклепок на сверлильном станке. Заточка и заправка режущих элементов сверл.

Отработка навыков по зенкованию отверстий под головки винтов и заклепок.

Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты.

Отработка навыков по нарезанию наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах. Нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях и внутренней резьбы на четырехгранных заготовках. Нарезка внутренней трубной резьбы вручную и внешней трубной резьбы вручную плашкой. Ознакомление с резьбонакатыванием. Контроль резьбовых соединений.

Основные приемы опиливания плоских поверхностей.

Отработка навыков по опиливанию широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под разными углами. Проверка плоскостности по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и угломером. Проверка размеров деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм.

Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Изготовление паронитовой прокладки из вырубленной заготовки опиливанием. Изготовление плоской криволинейной детали по чертежу. Проверка размеров деталей радиусомером и шаблонами.

Подготовка приспособлений, инструментов и вспомогательных материалов для шабрения плоских поверхностей. Отработка навыков по шабрению плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.

Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.

Подготовка притирочных материалов и приспособлений для притирки поверхностей деталей. Выполнение ручной притирки плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров деталей микрометром.

Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов, клапанных гнезд, кранов с конической пробкой.

Подготовка деталей к пайке и лужению. Подготовка припоев и флюсов. Выполнение пайки черных и цветных металлов мягкими припоями при помощи паяльников и горелки.

Подготовка деталей и припоев к пайке твердыми припоями. Выполнение пайки твердыми припоями. Обработка поверхностей спая. Пайка соединений проводов. Выполнение стопорения резьбовых соединений кожуха пайкой.

Отработка навыков по лужению поверхностей спая погружением и растиранием.

Подготовка поверхностей под склеивание. Подбор клеев. Склеивание деталей различными клеями. Контроль качества склеивания.

ПМ.01 Осуществление заправки газовых баллонов, газобаллонных автомобилей и других транспортных средств КПГ газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ

Раздел 2.4 Наполнение баллонов автомобилей компримированным природным газом на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях и ПАГЗ

Тема 2.4.1 Ознакомление с автомобильной газонаполнительной компрессорной станцией и ПАГЗ

Генеральный план АГНКС, ПАГЗ. Технологическая схема станции. Оборудование и коммуникации, входящие в комплекс станции и ПАГЗ. Основные и вспомогательные службы станции, их назначение и функции.

Понятие об основных технологических процессах, проводимых на станции: очистка газа от механических примесей, осушка газа, компримирование газа. Схема подачи газа на заправочную колонку. Ознакомление с рабочим местом и обязанностями наполнителя баллонов 4-го разряда.

Тема 2.4.2 Изучение устройства оборудования газозаправочной площадки и автомобильных газовых баллонов для компримированного природного газа

Технологическая схема газозаправочной площадки. Назначение и конструкция отдельных видов оборудования, трубопроводов и КИПиА. Конструкция газонаполнительной колонки, шлангов высокого давления и присоединительных устройств, вентилях, обратных и предохранительных клапанов. Назначение гибких шлангов. Наружный осмотр шлангов и определение их пригодности к дальнейшей эксплуатации.

Проверка герметичности в местах заделки и присоединения шлангов.

Конструкция автомобильных газовых баллонов. Чтение надписей на баллоне: наименование завода-изготовителя и год изготовления, номер, рабочее и пробное давление, вес, дата заводского испытания и последующего освидетельствования, клеймо ОТК завода-изготовителя.

Определение пригодности автомобильных газовых баллонов для наполнения компримированным газом. Внешний осмотр автомобильных газовых баллонов с целью выявления наружных повреждений.

Определение наличия остаточного давления в автомобильных газовых баллонах. Обнаружение видимых дефектов вентиля, установленного на баллоне. Ознакомление с устройством газобаллонной установки автомобиля.

Тема 2.4.3 Обучение основным приемам и операциям по заправке автомобильных газовых баллонов компримированным природным газом

Ознакомление с общими правилами обслуживания оборудования на газозаправочной станции.

Отработка практических навыков по режимам заправки автомобильных газовых баллонов компримированным газом. Проверка автомобильных газовых баллонов перед их наполнением. Внешний осмотр и отбраковка автомобильных газовых баллонов. Выполнение операций перед заправкой: подача команды на въезд транспортного средства (ТС) для заправки, правильность подготовки газобаллонного транспортного средства (ГБТС) к заправке, проверка документов на ГБТС, под присмотром выполнение водителем подсоединения, отсоединения ГБТС от заправочной колонки. подсоединение заправочного шланга при помощи специального устройства (подсоединительной головки) к коллектору заправки баллонов, открытие вентилей на коллекторе и в баллонах.

Технология заправки автомобильных газовых баллонов компримированным газом. Способы заправки автомобильных газовых баллонов компримированным газом. Определение нормы заправки автомобильных газовых баллонов в зависимости от их емкости, остаточного давления, температуры и конечного давления газа. Регистрация соответствующих данных в журнале по отпуску газа. Введение технической документации по отпуску газа с АГНКС и ПАГЗ.

Действия наполнителя баллонов в аварийной ситуации: разгерметизация подсоединения-шланг-автомобиль, обрыв шланга, обрыв трубки между баллонами, утечка газа через сальник вентиля, негерметичность заправочного

вентиля и невозможность отсоединения от ГЗК.

Раздел 2.5 Участие в работах по осмотру и текущему ремонту газопроводов, оборудования, КИПиА АГНКС и ПАГЗ

Совместная работа наполнителя баллонов самостоятельно и с другими специалистами АГНКС и ПАГЗ по осмотру и текущему ремонту трубопроводов, оборудования и КИПиА станции.

Участие в мелких ремонтных работах оборудования компрессорного отделения, операторной и участка газозаправки.

Проверка крепления и герметичности соединений, арматуры, трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и устранение неисправностей.

Проверка правильности показаний контрольно-измерительных приборов. Участие в монтажных, демонтажных и ремонтных работах арматуры, заправочных шлангов и контрольно-измерительных приборов.

Проведение осмотров и текущих ремонтов оборудования, установленного на участке газозаправки.

Раздел 2.6 Самостоятельное выполнение работ в качестве наполнителя баллонов 4-го разряда

Все работы выполняются самостоятельно под руководством мастера (инструктора) производственного обучения.

Примерный перечень работ для самостоятельного выполнения:

1 Выполнить работы слесарными инструментами по сборке и разборке оборудования для наполнения баллонов.

2 Выполнить работы по опрессовке трубопроводов и арматуры наполнительных установок и рамп.

3 Выполнить подготовительные операции по наполнению автомобильных газовых баллонов.

4 Осуществить контроль за степенью наполнения автомобильных газовых баллонов.

5 Оформить документацию по заполнению автомобильных газовых баллонов.

6 Производить работы по отключению автомобильных газовых баллонов от газозаправочной колонки.

7 Уметь производить текущий ремонт газозаправочной колонки, трубопроводов, арматуры и баллонов.

8 Уметь наполнять баллоны автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках автомобильной газонаполнительной компрессорной станции.

9 Производить проверку на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.

10 Уметь осуществлять контроль степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей.

11 Производить проверку контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов сжатым природным газом.

12 Уметь осуществлять проверку исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

5.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии

Оценка качества освоения программы профессиональной подготовки должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию (квалификационный экзамен) обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов деятельности.

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

Итоговая аттестация включает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

Обязательным требованием является соответствие тематики практической квалификационной работы содержанию ПМ. Практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного стандартом профессионального обучения рабочих по профессии.

Требования к содержанию, объему и структуре практической квалификационной работы определяются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Проверка теоретических знаний освоенной программы профессионального обучения проводится в форме экзамена. Метод проведения проверки теоретических знаний осуществляется устного опроса.

Тестовые дидактические материалы могут применяться преподавателями для проведения итогового и текущего контроля за уровнем и качеством полученных при обучении знаний и умений, а также обучающимися для самоконтроля знаний. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Предлагаемый перечень тестовых заданий может дополняться и изменяться в зависимости от конкретной цели тестирования и периода обучения. При этом задания соответствуют цели тестирования и являются типичными для изучаемой дисциплины и профессии. Задания могут изменяться и дополняться при условии рассмотрения и утверждения их Педагогическим советом Учебно-производственного центра.

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 к каждому разряду. В случае тестирования параллельно обучающихся групп с помощью одних и тех же заданий целесообразно иметь несколько их комплектов с различным расположением правильных ответов.

Тестирование может проводиться с использованием персонального компьютера, что повышает оперативность и снижает трудоемкость проведения этой работы.

Тестирование проводится в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1–2 минуты) и количества предложенных заданий.

В основу подсчета результатов тестирования может быть 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 степени усвоения пройденного учебного материала может использоваться шкала, приведенная в таблице 4.

Таблица 4 – Шкала для оценки степени усвоения пройденного учебного материала

Процент правильных ответов	Оценка
От 80,1 % до 100 %	5 (отлично)

Процент правильных ответов	Оценка
От 60,1 % до 80 %	4 (хорошо)
От 40,1 % до 60 %	3 (удовлетворительно)
40 % и менее	2 (неудовлетворительно)

5.2 Комплект контрольно-оценочных средств

5.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

1 Выполнить работы слесарными инструментами по сборке и разборке оборудования для наполнения баллонов.

2 Выполнить работы по опрессовке трубопроводов и арматуры наполнительных установок и рамп.

3 Выполнить подготовительные операции по наполнению автомобильных газовых баллонов.

4 Осуществить контроль за степенью наполнения автомобильных газовых баллонов.

5 Оформить документацию по заполнению автомобильных газовых баллонов.

6 Производить работы по отключению автомобильных газовых баллонов от газозаправочной колонки.

7 Уметь производить текущий ремонт газозаправочной колонки, трубопроводов, арматуры и баллонов.

8 Уметь наполнять баллоны автомобилей сжатым природным газом на газозаправочных колонках автомобильной газонаполнительной компрессорной станции.

9 Производить проверку на герметичность соединений трубопроводов, шлангов, запорной и предохранительной арматуры газозаправочной колонки.

10 Уметь осуществлять контроль степени наполнения автомобильных баллонов по давлению газа на газозаправочной колонке и в баллонах автомобилей.

11 Производить проверку контрольно-измерительных приборов и средств сигнализации при наполнении баллонов сжатым природным газом.

12 Уметь осуществлять проверку исправности предохранительных клапанов газозаправочных колонок и автомобилей.

5.2.2 Перечень экзаменационных билетов для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда

БИЛЕТ №1

- 1 Определение избыточного давления. Единицы измерения избыточного давления.
- 2 Кем производится окраска баллонов?
- 3 Разделение рабочей среды баллонов на группы по степени опасности.
- 4 Опасные факторы, по которым АГНКС и ПАГЗ относятся к опасным производственным объектам.
- 5 Назначение разрывного устройства колонки.

БИЛЕТ №2

- 1 Порядок допуска персонала к самостоятельной работе.
- 2 Паспортные данные баллона.
- 3 В каких случаях запрещается наполнять газом баллоны?
- 4 Режимы заправки газобаллонного автотранспорта.
- 5 Устройство газозаправочной колонки.

БИЛЕТ №3

- 1 Причины внеочередной проверки знаний персоналом производственных инструкций.
- 2 Определение баллона.
- 3 Действия наполнителя при обнаружении утечки газа из газобаллонной установки в момент заправки.
- 4 Как оформляются результаты освидетельствования баллонов?
- 5 Опасные факторы при эксплуатации баллонов.

БИЛЕТ №4

- 1 Виды и свойства газозаправочных смесей.
- 2 Кем устанавливается рабочее и пробное давление баллонов?
- 3 Устройство металлических баллонов.

- 4 Остаточное давление газа в баллоне.
- 5 Кем проводится освидетельствование баллонов?

БИЛЕТ №5

- 1 Физико-химическая характеристика компримированного природного газа.
- 2 Типы автомобильных баллонов.
- 3 Последовательность закрывания арматуры после заправки автомобильного баллона.
- 4 Ведение учета наполнения (заправки) баллонов на АГНКС и ПАГЗ.
- 5 В каких случаях запрещается работа АГНКС и ПАГЗ?

БИЛЕТ №6

- 1 Определение газоопасных работ.
- 2 Назначение продувочных газопроводов (свечей) в схеме газозаправочной колонки.
- 3 В каких случаях не допускается заправка автотранспорта на АГНКС и ПАГЗ?
- 4 Оформление освидетельствования автомобильного баллона.
- 5 Действия водителя перед началом заправки автотранспорта.

БИЛЕТ №7

- 1 Документы, которые должен предъявить водитель перед заправкой автотранспорта.
- 2 Система контроля загазованности воздуха на АГНКС и ПАГЗ.
- 3 Требования к газозаправочным рукавам (шлангам).
- 4 Меры безопасности при заправке баллонов компримированным природным газом.
- 5 Заправочное устройство колонки.

БИЛЕТ №8

- 1 Назначение арматуры в составе колонки.
- 2 Какие сведения указываются в Перечне газоопасных работ?
- 3 Устройство композиционных автомобильных баллонов.
- 4 Блок входных отключающих устройств.

5 Признаки утечки газа на газопроводах, в местах установки газовой аппаратуры.

БИЛЕТ №9

- 1 Срок службы автомобильных баллонов.
- 2 К каким газоопасным работам допускается наполнитель баллонов на АГНКС и ПАГЗ?
- 3 Устройство газозаправочных колонок.
- 4 Действия водителя по окончании заправки автотранспорта.
- 5 Организация проведения учебно-тренировочных занятий на АГНКС и ПАГЗ.

БИЛЕТ №10

- 1 Требования к территории АГНКС и площадке ПАГЗ.
- 2 Какие работы на АГНКС и ПАГЗ относятся к газоопасным работам?
- 3 Основное и вспомогательное оборудование АГНКС и ПАГЗ.
- 4 Действия персонала при создании аварийных ситуаций при заправке автотранспорта.
- 5 Контроль степени наполнения автомобильных баллонов.

БИЛЕТ №11

- 1 Условия подключения и доставки КПП на объект заправки.
- 2 Определение компримированного природного газа.
- 3 Технологическая схема газозаправочной колонки.
- 4 Какие газоопасные работы могут производиться без оформления наряда-допуска?
- 5 Обязанности наполнителя баллонов во время заправки автотранспорта.

БИЛЕТ №12

- 1 Основные технологические процессы АГНКС и ПАГЗ.
- 2 Сведения маркировки автомобильного баллона.
- 3 Назначение и давление настройки предохранительных клапанов.

- 4 Блок входных отключающих устройств.
- 5 В каких случаях запрещается работа АГНКС и ПАГЗ?

БИЛЕТ №13

- 1 Документы, которые должен предъявить водитель перед заправкой автотранспорта.
- 2 Система контроля загазованности воздуха на АГНКС и ПАГЗ.
- 3 Требования к газозаправочным рукавам (шлангам).
- 4 Меры безопасности при заправке баллонов компримированным природным газом.
- 5 Заправочное устройство колонки.

БИЛЕТ №14

- 1 Определение компримированного природного газа.
- 2 Кем устанавливается рабочее и пробное давление баллонов?
- 3 Устройство металлических баллонов.
- 4 Остаточное давление газа в баллоне.
- 5 Кем проводится освидетельствование баллонов?

БИЛЕТ №15

- 1 Технологическая схема газозаправочной колонки.
- 2 Какие газоопасные работы могут производиться без оформления наряда-допуска?
- 3 Обязанности наполнителя баллонов во время заправки автотранспорта.
- 4 Устройство газозаправочных колонок.
- 5 Меры безопасности при заправке баллонов компримированным природным газом.

5.2.3 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Специальная технология»

Вопрос № 3.1 Какие средства измерений подлежат техническому учету?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Находящиеся в эксплуатации.
- 2 Средства измерений, предназначенные для применения до ввода в эксплуатацию.
- 3 Средства измерений после ремонта и находящиеся на длительном хранении.
- 4 Все вышеперечисленные средства измерений.

Вопрос № 3.2 Какова величина испытательного давления для баллонов высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива на автомобильных транспортных средствах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 1,2 Р (где Р – рабочее давление).
- 2 1,3 Р.
- 3 1,4 Р.
- 4 1,5 Р.

Вопрос № 3.3 Для каких работников обязательны для исполнения Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Занятых изготовлением, реконструкцией сосудов.
- 2 Занятых монтажом, наладкой, ремонтом и эксплуатацией сосудов.
- 3 Занятых техническим диагностированием, изготовлением, реконструкцией и эксплуатацией сосудов.

4 Все вышеперечисленных.

Вопрос № 3.4 Какие сосуды подлежат гидравлическому (пневматическому) испытанию?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Сосуды, работающие под давлением воды с температурой выше 115°C.
- 2 Баллоны, предназначенные для транспортировки и хранения сжатых, сжиженных и растворенных газов под давлением свыше 0,07 МПа.
- 3 Цистерны и сосуды для транспортировки или хранения сжатых, сжиженных газов, жидкостей и сыпучих тел, в которых давление выше 0,07 МПа.
- 4 Все вышеперечисленное.

Вопрос № 3.5 Количество предохранительных клапанов, их размеры и пропускная способность должны быть выбраны по расчету так, чтобы в сосуде не создавалось давление, превышающее расчетное более чем на какую величину?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 0,05 МПа.
- 2 0,03 МПа.
- 3 0,1 МПа.
- 4 0,02 МПа.

Вопрос № 3.6 Сосуды, работающие под давлением должны подвергаться техническому освидетельствованию с какой периодичностью?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Периодически в процессе эксплуатации.
- 2 После монтажа, до пуска в работу.
- 3 После монтажа, периодически в процессе эксплуатации.
- 4 Все вышеперечисленное.

Вопрос № 3.7 Сосуды, поставляемые в собранном виде, должны быть изготовителем законсервированы и в руководстве по эксплуатации указаны условия и сроки их хранения. Какие операции проводятся при выполнении этих требований перед пуском в работу?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Наружный осмотр.
- 2 Наружный и внутренний осмотры.
- 3 Наружный и внутренний осмотры, гидравлическое испытание.

Вопрос № 3.8 В каком случае не проводят внеочередное освидетельствование сосудов, находящихся в эксплуатации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если сосуд эксплуатировался 6 месяцев.
- 2 Перед наложением защитного покрытия на стенки сосуда.
- 3 Если проведен ремонт сосуда с применением сварки или пайки элементов, работающих под давлением.
- 4 Если сосуд был демонтирован и установлен на новом месте.

Вопрос № 3.9 В каком случае может быть разрешена эксплуатация сосуда, если при техническом осмотре будут обнаружены дефекты, снижающие прочность сосуда?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Эксплуатация может быть разрешена, если очевидно, что сосуд находится в состоянии, не опасном для дальнейшей эксплуатации.
- 2 Эксплуатация может быть разрешена при согласовании с органами Ростехнадзора.
- 3 Эксплуатация может быть разрешена при заниженных показателях (давление и температура).
- 4 Эксплуатация не может быть разрешена ни в каком случае.

Вопрос № 3.10 В каком случае баллон не выбраковывается?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Выявление на внутренней поверхности трещин, вмятин более 1%.
- 2 Износ резьбы горловины.
- 3 Отсутствие паспортных данных.
- 4 Ослабление кольца на горловине баллона.

Вопрос № 3.11 В каком случае бесшовные стандартные баллоны вместимостью от 12 до 55 л выбраковывают и изымают из эксплуатации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При увеличении их вместимости более чем на 1%.
- 2 При увеличении их вместимости более чем на 2%.
- 3 При увеличении их вместимости более чем на 3%.
- 4 При увеличении их вместимости более чем на 5%.

Вопрос № 3.12 Что необходимо сделать, если в процессе заправки

нарушается герметичность заправочного устройства (в месте соединения появляется струйка жидкости)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Прекратить заправку.
- 2 Сбросить давление из бака.
- 3 Отогреть горловину заправочного устройства.
- 4 Провести все вышеперечисленные действия и повторить процесс заправки.

Вопрос № 3.13 Что необходимо сделать, если на холодном оборудовании не проворачиваются или трудно проворачиваются шпиндели вентиля, необходимо?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Обстучать корпус вентиля деревянным молотком и повторить попытку.
- 2 Отогреть корпус вентиля с помощью индукционного нагревателя и повторить попытку.
- 3 Отогреть корпус вентиля газообразным азотом или горячей водой и повторить попытку.
- 4 Провести любое из вышеперечисленных действий.

Вопрос № 3.14 Что входит в состав газобаллонного оборудования автотранспортного средства на газовом топливе?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Совокупность агрегатов, элементов и узлов, включая баллоны, соединительные трубопроводы, электрооборудование и электронные устройства, обеспечивающие работу газобаллонного автотранспортного средства на газовом топливе.
- 2 Совокупность агрегатов, элементов и узлов, включая соединительные трубопроводы, электрооборудование устройства, обеспечивающие работу

газобаллонного автотранспортного средства на газовом топливе.

- 3 Совокупность агрегатов, элементов и узлов, включая баллоны, соединительные трубопроводы устройства, обеспечивающие работу газобаллонного автотранспортного средства на газовом топливе.
- 4 Совокупность агрегатов, элементов и узлов, включая баллоны, соединительные трубопроводы, электрооборудование устройства, обеспечивающие работу газобаллонного автотранспортного средства на газовом топливе.

Вопрос № 3.15 С каким запасом топлива в топливном баке должны быть принимаемые автомобили и автобусы малого класса с инжекторным впрыском топлива для установки газобаллонного оборудования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 5 л.
- 2 7 л.
- 3 10 л.
- 4 15 л.

Вопрос № 3.16 С каким запасом топлива в топливном баке должны быть принимаемые грузовые, специализированные и специальные автомобили полной массой более 10 т и автобусы большого и особо большого класса для установки газобаллонного оборудования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 5 л.
- 2 7 л.
- 3 10 л.
- 4 15 л.

Вопрос № 3.17 В каком случае не допускается устанавливать на автотранспортное средство газовые баллоны?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При отсутствии на газовом баллоне клейма.
- 2 С истекшим сроком периодического освидетельствования.
- 3 С поврежденным корпусом (трещины, вмятины, коррозия, измененная форма).
- 4 Во всех вышеперечисленных случаях.

Вопрос № 3.18 При каких фиксированных значениях давления проводится проверка герметичности газотопливных систем газобаллонных транспортных средств, работающих на сжатом природном газе?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 0,5 МПа.
- 2 1,0 МПа.
- 3 1,5 МПа.
- 4 2,0 МПа.

Вопрос № 3.19 В каком из нижеперечисленных случаев наполнитель баллонов АГНКС и ПАГЗ имеет право не заправлять автотранспортное средство?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Водитель автотранспортного средства не имеет (не предъявил) удостоверение на право вождения автомобиля, оборудованного ГБУ.
- 2 Водитель автотранспортного средства не имеет (не предъявил) путевой

лист с отметкой о технической исправности.

- 3 Автотранспортное средство имеет визуальную техническую неисправность.
- 4 Во всех вышеперечисленных случаях.

Вопрос № 3.20 На какую максимальную величину (от геометрического объема), может проводиться заполнение автомобильного газового баллона?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 90%.
- 2 100%.
- 3 80%.
- 4 75%.

Вопрос № 3.21 Когда разрешается выполнять работы по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу и демонтажу технологического оборудования, резервуаров и газопроводов АГНКС и ПАГЗ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только в дневное время.
- 2 В дневное или ночное время.

Вопрос № 3.22 Не более чем на сколько градусов температура газа, заправляемого в баллон, может превышать температуру окружающего воздуха?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На 15 °С, но не должна быть выше 333 К (60 °С).

- 2 На 15 °С, но не должна быть выше 323 К (50 °С).
- 3 На 10 °С, но не должна быть выше 333 К (60 °С).
- 4 На 10 °С, но не должна быть выше 323 К (50 °С).

Вопрос № 3.23 Что необходимо иметь для ввода в эксплуатацию сосуда, подлежащего регистрации в органах Ростехнадзора?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Техническое освидетельствование сосуда.
- 2 Регистрацию сосуда на основании технического освидетельствования и проверки организации обслуживания и надзора.
- 3 Документацию изготовителя после технического освидетельствования.
- 4 Все вышеперечисленное.

Вопрос № 3.24 Что не проводят при освидетельствовании бесшовных баллонов до 12 л включительно и свыше 55 л, а также сварных баллонов независимо от вместимости (за исключением баллонов для ацетилена)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Гидравлическое испытание.
- 2 Проверка массы и вместимости.
- 3 Осмотр наружной поверхности.
- 4 Все вышеперечисленное.

Вопрос № 3.25 На каком уровне (в м) должно располагаться заправочное устройство автотранспортного средства?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 1,0.
- 2 1,5.
- 3 1,7.
- 4 1,9.

Вопрос № 3.26 Разрешается ли установка запорной арматуры между сосудом и предохранительным устройством?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разрешается.
- 2 Разрешается, если такая установка предусмотрена проектом и отражено в паспорте сосуда.
- 3 Разрешается, если такая установка предусмотрена проектом, отражено в паспорте сосуда и согласована с Ростехнадзором.
- 4 Не разрешается.

Вопрос № 3.27 Какова величина санитарно-защитной зоны для АГНКС с компрессорами внутри помещения с количеством заправок не более 500 м/сутки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 100 м.
- 2 70 м.
- 3 50 м.
- 4 25 м.

Вопрос № 3.28 При каких условиях установки сосуда, работающего под давлением, учитывается температура наружного воздуха для данного района?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Для установки сосуда на открытой площадке.
- 2 Для установки сосуда в неотапливаемых помещениях.
- 3 Для установки сосуда в неотапливаемых помещениях и на открытых площадках.
- 4 При любых условиях.

Вопрос № 3.29 В каком случае сосуд должен быть немедленно остановлен по инструкции для безопасного обслуживания?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Если давление в сосуде поднялось выше разрешенного.
- 2 Если сосуд эксплуатировался более 12 месяцев.
- 3 При обнаружении в сосуде и его элементах, работающих под давлением, неплотностей, выпучин, разрыва прокладок.
- 4 Во всех вышеперечисленных случаях.

Вопрос № 3.30 С какой периодичностью необходимо проверять загазованность атмосферы производственных помещений на АГНКС и ПАГЗ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в смену.
- 2 Не реже одного раза в два дня.
- 3 Не реже одного раза в неделю.
- 4 Не реже одного раза в месяц.

Вопрос № 3.31 Каков максимальный расчетный срок службы, устанавливаемый на баллоны высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве

моторного топлива на автомобильных транспортных средствах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Максимальный расчетный срок службы определяется разработчиком и не должен превышать 5 лет.
- 2 Максимальный расчетный срок службы определяется разработчиком и не должен превышать 15 лет.
- 3 Максимальный расчетный срок службы определяется разработчиком и не должен превышать 20 лет.
- 4 Максимальный расчетный срок службы определяется разработчиком и не должен превышать 25 лет.

Вопрос № 3.32 В каком случае допускается дальнейшая эксплуатация баллонов высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива (если баллон был в аварии на автотранспортном средстве)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 После прохождения внеочередного освидетельствования.
- 2 После проведения осмотра внутренней и наружной поверхности.
- 3 После проведения гидравлических испытаний.
- 4 Во всех вышеперечисленных случаях.

Вопрос № 3.33 Какие сосуды относятся к сосудам, работающим под давлением?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Сосуды, устанавливаемые на морских, речных судах и других плавучих средствах.

- 2 Сосуды, работающие под давлением пара, газа или токсичных взрывопожароопасных жидкостей свыше 0,07 МПа.
- 3 Сосуды вместимостью не более 0,025 м³.
- 4 Сосуды, устанавливаемые на самолетах и других летательных аппаратах.

Вопрос № 3.34 Каковы технологические операции, осуществляемые на АГНКС и ПАГЗ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Очистка газа от механических примесей и от конденсата, компримирование, адсорбционная осушка, аккумулярование, редуцирование заправка газобаллонного автотранспорта.
- 2 Очистка газа от механических примесей и от конденсата, компримирование, адсорбционная осушка, одорирование, редуцирование заправка газобаллонного автотранспорта.
- 3 Очистка газа от механических примесей и от конденсата, компримирование, адсорбционная осушка, ректификация, редуцирование, заправка газобаллонного автотранспорта.
- 4 Очистка газа от механических примесей и от конденсата, компримирование, адсорбционная осушка, дистиллирование, редуцирование, заправка газобаллонного автотранспорта.

Вопрос № 3.35 В чем заключается принцип работы ультразвуковых расходомеров?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ультразвуковая волна, направленная вдоль потока, распространяется быстрее ультразвуковой волны, направленной против потока.
- 2 Скорость распространения ультразвуковой волны изменяется в зависимости от плотности потока.
- 3 При прохождении ультразвуковой волны в потоке изменяется фаза волны

в зависимости от скорости движения потока.

- 4 Расход рассчитывается в зависимости от уровня шума, вызываемого потоком среды, измеренного ультразвуковыми датчиками.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 5

Таблица 5 - Правильные ответы к перечню тестовых дидактических материалов

№ вопроса	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
№ ответа	4	4	4	4	1	4	2	1	3	4
№ вопроса	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20
№ ответа	1	4	3	4	3	4	4	2	4	1
№ вопроса	3.21	3.22	3.23	3.24	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29	3.30
№ ответа	1	1	2	2	2	4	3	3	3	1
№ вопроса	3.31	3.32	3.33	3.34	3.35					
№ ответа	3	1	2	1	1					

5.2.4 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность»

Вопрос № 4.1 Охрана труда - это ...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая организационно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия.
- 2 Система обеспечения безопасности жизни работников в процессе трудовой деятельности, включающая организационно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия.

- 3 Система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.
- 4 Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Вопрос № 4.2 Продолжительность сверхурочных работ не должна превышать ...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 4 часа в течение 2 дней подряд и 120 часов в год.
- 2 1 час в день.
- 3 4 часа в неделю.
- 4 120 часов в год.
- 5 Нормы, оговоренной в трудовом соглашении.

Вопрос № 4.3 Отказ работника от выполнения работ в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья либо от выполнения тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не рассматривается как нарушение трудового договора, если отказ предварительно согласован с профсоюзной организацией предприятия.
- 2 Не влечет для него каких-либо необоснованных последствий, если такие работы не предусмотрены трудовым договором.

- 3 Не влечет для него каких-либо необоснованных последствий.
- 4 Рассматривается как нарушение трудового договора и является основанием для его расторжения работодателем.

Вопрос № 4.4 Работники организации обязаны ...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой известной ему ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о нарушении работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, требований охраны труда, о каждом известном ему несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания, острого отравления.
- 2 Предоставлять органам надзора и контроля необходимую информацию о состоянии условий и охраны труда на предприятии, выполнении их предписаний, а также о всех подлежащих регистрации несчастных случаях и повреждениях здоровья работников на производстве.
- 3 Немедленно сообщать своему непосредственному руководителю о любом несчастном случае, происшедшем на производстве.
- 4 Осуществлять эффективный контроль за уровнем воздействия вредных или опасных производственных факторов на рабочем месте.

Вопрос № 4.5 Ночным считается время ...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 С 23 до 6 часов.
- 2 С 22 до 6 часов.

- 3 С 0 до 7 часов.
- 4 Определяемое местными органами самоуправления с учетом часовых поясов.

Вопрос № 4.6 На работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Работникам не выдаются СИЗ, а приобретаются ими за свой счет.
- 2 Работникам выдаются сертифицированные СИЗ и ДСИЗ.
- 3 Работникам выдаются только СИЗ, а смывающие и обезвреживающие вещества приобретаются ими за свой счет.
- 4 Работникам выдаются только смывающие и обезвреживающие вещества, а СИЗ приобретаются ими за свой счет.
- 5 Работникам не выдаются СИЗ, смывающие и обезвреживающие средства, они приобретаются работниками за свой счет.

Вопрос № 4.7 Для всех поступающих на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Работодатель обязан проводить инструктаж по охране труда, организовывать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.
- 2 Работодатель обязан проводить только инструктаж по охране труда.
- 3 Работодатель обязан проводить только обучение безопасным методам и приемам выполнения работ.

- 4 Работодатель обязан проводить только обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, а обучение по оказанию первой помощи пострадавшим обязано проводить медицинское учреждение.
- 5 Работодатель не обязан проводить инструктаж по охране труда, организовывать обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.

Вопрос № 4.8 Порядок действий работников в случае аварий указывается в...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Ключевых правилах безопасности ПАО «Газпром».
- 2 Планах мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.
- 3 Должностных инструкциях работников.
- 4 Федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности.

Вопрос № 4.9 Кто несет ответственность за причинение вреда жизни или здоровью граждан в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Виновник аварии.
- 2 Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).
- 3 Организация, эксплуатирующая ОПО.
- 4 Государство.

Вопрос № 4.10 Работники опасного производственного объекта обязаны...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя об аварии или инциденте на опасном производственном объекте.
- 2 Приостанавливать работу в случае появления нехарактерного запаха для технологического процесса.
- 3 Участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте.
- 4 Приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Вопрос № 4.11 Авария – это...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Появление световой и звуковой сигнализации в организации, эксплуатирующей ОПО.
- 2 Разрушение сооружений или технических устройств, применяемых на ОПО.
- 3 Повреждение технических устройств, применяемых на ОПО.
- 4 Отказ технических устройств, применяемых на ОПО.

Вопрос № 4.12 Расследуются и подлежат учету...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Несчастные случаи на производстве: травма, в том числе нанесенная

другим лицом; острое отравление; тепловой удар; ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током, молнией, излучением; укусы насекомых и пресмыкающихся, телесные повреждения, нанесенные животными; повреждения, полученные в результате взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций, – повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности либо смерть работника.

- 2 Несчастные случаи, повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им трудоспособности либо его смерть и происшедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей (работ) на территории организации или вне ее, а также во время следования к месту работы или с работы.
- 3 Несчастные случаи независимо от их тяжести, происшедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей (работ) на территории организации или вне ее, а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте, предоставленном организацией.
- 4 Несчастные случаи, повлекшие за собой временную или стойкую утрату работником трудоспособности либо его смерть и происшедшие при выполнении работником своих трудовых обязанностей (работ) на территории организации или вне ее, а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте, предоставленном организацией.
- 5 Несчастные случаи, перечисленные в договоре о страховании от несчастных случаев.

Вопрос № 4.13 Расследование несчастных случаев (в том числе групповых), происшедших в организации или у работодателя – физического лица, в результате которых пострадавшие получили повреждения, отнесенные к категории легких, производится комиссией в течение...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 10 суток с момента их происшествия.
- 2 30 суток с момента их происшествия.
- 3 Срока, согласованного с Федеральной инспекцией труда.
- 4 Срока, согласованного с органами прокуратуры.
- 5 3 календарных дня.

Вопрос № 4.14 Каждый работник...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве.
- 2 Не имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве.
- 3 Имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве только с разрешения работодателя.
- 4 Имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве только с разрешения профсоюзного органа.
- 5 Имеет право на личное участие в расследовании происшедшего с ним несчастного случая на производстве только с разрешения работодателя и профсоюзного органа.

Вопрос № 4.15 Для расследования несчастного случая на производстве в организации работодатель создает комиссию в составе...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Не менее 7 человек.

- 2 Не менее 3 человек.
- 3 Не менее 4 человек.
- 4 Не менее 5 человек.
- 5 Не менее 6 человек.

Вопрос № 4.16 Расследование группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве и несчастного случая на производстве со смертельным исходом проводится комиссией в течение...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 5 дней.
- 2 30 дней.
- 3 15 календарных дней.
- 4 60 дней.
- 5 20 дней.

Вопрос № 4.17 При ранении следует...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Осторожно снять грязь вокруг раны стерильным ватно-марлевым тампоном и промыть кипяченой водой. Очищенный участок вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану стерильную повязку.
- 2 Удалить из раны сгустки крови и инородные тела, снять грязь вокруг раны. Очищенный участок вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану повязку.
- 3 Удалить из раны сгустки крови и инородные тела, промыть ее раствором лекарственного средства. Снять грязь вокруг раны, очищенный участок

вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану повязку.

- 4 Удалить из раны сгустки крови и инородные тела, снять грязь вокруг раны. Промыть рану раствором лекарственного средства, а очищенный участок вокруг раны смазать настойкой йода и наложить на рану повязку.

Вопрос № 4.18 Держать наложенный для остановки кровотечения жгут во избежание омертвения обескровленной конечности можно не более...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 1 часа.
- 2 30 мин. зимой, 60 мин. летом.
- 3 30 мин.
- 4 1 часа зимой, 2 часов летом.

Вопрос № 4.19 Пострадавшего с повреждением грудной клетки следует переносить...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В полусидячем положении, положив ему под спину одежду.
- 2 Лежа на спине.
- 3 На жестких носилках лежа на спине.
- 4 На жестких носилках лежа на спине, согнув его ноги в коленях.

Вопрос № 4.20 Медицинские средства аптечек должны храниться...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При комнатной температуре в специально отведенных местах, в доступных для их использования при возникновении критических состояний заболевшего.
- 2 В шкафчике.
- 3 В холодильнике.
- 4 В столе.
- 5 В сейфе.

Вопрос № 4.21 Рабочая зона – это...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Место, на котором работающий находится большую часть своего рабочего времени (более 50 % или более 2 ч непрерывно).
- 2 Площадь в производственных помещениях и на рабочих площадках на промышленных объектах вне предприятий, на которой осуществляется трудовая деятельность.
- 3 Пространство, ограниченное пределами функциональных обязанностей работника, указанными в инструкции по профессии.
- 4 Пространство, ограниченное высотой 2 м над уровнем пола или площадки, на которых находятся места постоянного или временного пребывания работников.

Вопрос № 4.22 Опасные и вредные производственные факторы по природе действия подразделяются на...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Физические, химические и биологические.
- 2 Токсические, раздражающие, канцерогенные, мутагенные и

сенсibiliзирующие.

- 3 Действующие на органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.
- 4 Механические, акустические, радиационные и электромагнитные.
- 5 Физиологические, физические, социальные, гигиенические, экологические.

Вопрос № 4.23 Вредное вещество – это...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Отравляющие жидкости.
- 2 Отравляющее вещество.
- 3 Вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызвать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.
- 4 Отравляющие газы.

Вопрос № 4.24 Кратность воздухообмена – это...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Количество полных смен воздуха в производственном помещении за 1 час.
- 2 Количество полных смен воздуха в производственном помещении в течение рабочей смены.
- 3 Количество полных смен воздуха в производственном помещении в течение суток.
- 4 Объем чистого воздуха, необходимый для разбавления вредных веществ в

1 м³ загрязненного воздуха производственного помещения.

Вопрос № 4.25 Степень поражения организма человека от электрического тока зависит...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 От индивидуальных средств защиты работающего.
- 2 От силы тока, продолжительности воздействия, частоты тока, путей прохождения его через тело человека.
- 3 От наличия предохранительных приспособлений.
- 4 От окружающей среды.

Вопрос № 4.26 Лицам первой квалификационной группы по электробезопасности запрещается...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Устранять какие-либо неисправности электрооборудования, переносного электроинструмента, переносных электроламп, менять и ремонтировать предохранители, менять электролампы или другую электрическую аппаратуру.
- 2 Устранять какие-либо неисправности электрооборудования, за исключением переносного электроинструмента, переносных электроламп, замены предохранителей и электроламп.
- 3 Устранять какие-либо неисправности электрооборудования с рабочим напряжением более 42 В.

Вопрос № 4.27 Лицам первой квалификационной группы по

электробезопасности...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Запрещается производить уборку помещений, в которых находятся электроустановки.
- 2 Запрещается производить уборку помещений, в которых находятся электроустановки с рабочим напряжением более 220 В.
- 3 Разрешается производить уборку помещений до ограждений электроустановок.
- 4 Разрешается производить уборку помещений, в которых находятся электроустановки с рабочим напряжением более 220 В только в присутствии лица, с квалификационной группой по электробезопасности не ниже третьей.

Вопрос № 4.28 С увеличением силы тока и времени его прохождения электросопротивление тела человека...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Снижается.
- 2 Повышается.
- 3 Остается неизменным, так как не зависит от силы тока.
- 4 Остается практически неизменным (примерно 1000 Ом).

Вопрос № 4.29 Какой путь является наиболее опасным при протекании тока по телу человека?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Нога – нога.
- 2 Рука – нога.
- 3 Рука – нога и нога – нога являются равно опасными.
- 4 Нога – нога является наиболее опасным при напряжении прикосновения более 220 В.

Вопрос № 4.30 Основными видами поражения человека электрическим током являются...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Электрическая травма, электрический удар и электрический шок.
- 2 Электрический ожог, электрометаллизация кожи, электроофтальмия и фибрилляция сердца.
- 3 Судороги, электрический ожог и фибрилляция сердца.

Вопрос № 4.31 Первым действием при оказании помощи человеку, оказавшемуся под действием электрического тока, должно быть...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Быстрое отключение той части установки, которой касается пострадавший. Если отключить установку достаточно быстро нельзя, необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается.
- 2 Принятие мер к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается, с последующим отключением электроустановки.
- 3 Принятие мер к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается, с последующим оказанием пострадавшему

первой помощи.

Вопрос № 4.32 Совместное хранение и транспортировка веществ и материалов, которые при взаимодействии друг с другом вызывают воспламенение, взрыв или образуют горючие и токсичные газы (смеси)...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается в количествах, согласованных с государственной пожарной инспекцией.
- 2 Допускается в количествах, не превышающих нижний концентрационный предел воспламенения (взрываемости) веществ и материалов.
- 3 Допускается только в заводской упаковке или в специальной таре, имеющих соответствующую маркировку и предупредительные надписи. Количество каждого вещества и материала не должно превышать их нижний концентрационный предел воспламенения (взрываемости).
- 4 Допускается только в заводской упаковке или в специальной таре, имеющих соответствующую маркировку и предупредительные надписи.
- 5 Не допускается.

Вопрос № 4.33 При обнаружении пожара или признаков горения следует...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Немедленно сообщить об этом в пожарную охрану и принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.
- 2 Немедленно сообщить об этом непосредственному руководителю работ и принять меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

- 3 Немедленно принять меры по эвакуации людей, оповестить непосредственного руководителя работ и приступить к тушению пожара.
- 4 Немедленно принять меры по эвакуации людей, оповестить пожарную охрану и непосредственного руководителя работ, приступить к тушению пожара.

Вопрос № 4.34 Взрывоопасная зона – это...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Помещение или ограниченное пространство в помещении или наружной установке, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.
- 2 Помещение или ограниченное пространство в помещении или наружной установке, в которых имеются или могут образоваться взрывоопасные смеси.
- 3 Ограниченное пространство в помещении или наружной установке, в пределах которого действуют поражающие факторы взрыва.
- 4 Ограниченное пространство вокруг предприятия или промышленного объекта, в пределах которого действуют поражающие факторы взрыва.

Вопрос № 4.35 Пожароопасная зона – это...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Пространство внутри и вне помещения, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие (сгораемые) вещества.
- 2 Пространство внутри и вне помещения, в пределах которого действуют поражающие факторы пожара.
- 3 Ограниченное пространство вокруг предприятия или промышленного

объекта, в пределах которого действуют поражающие факторы пожара.

- 4 Зона вокруг очага пожара, в пределах которой возможно его дальнейшее распространение.

Вопрос № 4.36 Огнетушитель типа ОП (например, ОП-1 или ОП-10) ...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Является пенным, поэтому его нельзя использовать для тушения легковоспламеняющихся жидкостей и электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.
- 2 Является пенным, поэтому его нельзя использовать для тушения легковоспламеняющихся жидкостей и электроустановок, находящихся под напряжением выше 380 В.
- 3 Является порошковым, поэтому его можно использовать для тушения всех видов загораний и пожаров.
Является пенным, поэтому его можно использовать для тушения легковоспламеняющихся жидкостей.

Вопрос № 4.37 Углекислотный огнетушитель типа ОУ (например, ОУ-2 или ОУ-8) можно использовать для тушения...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Пожара, возникшего на электроустановках, находящихся под напряжением, и всех видов горючих материалов.
- 2 Пожара, возникшего на электроустановках, находящихся под напряжением до 380 В.
- 3 Материалов и горючих жидкостей, за исключением электроустановок, находящихся под напряжением.
- 4 Веществ, горящих без доступа воздуха.

Вопрос № 4.38 Воздушно-пенный огнетушитель (ОВПУ) предназначен для тушения материалов и горючих жидкостей, за исключением...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Щелочных металлов и веществ, горящих без доступа воздуха.
- 2 Щелочных металлов, веществ, горящих без доступа воздуха, и электроустановок, находящихся под напряжением.
- 3 Веществ, горящих без доступа воздуха.
- 4 Веществ, горящих без доступа воздуха, и электроустановок, находящихся под напряжением.
- 5 Электроустановок, находящихся под напряжением.

Вопрос № 4.39 Единая система управления производственной безопасностью (ЕСУПБ) в ПАО «Газпром» ...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Устанавливает единые требования к организации безопасности труда в Обществе: единый для всех организаций порядок управления охраной труда и промышленной безопасностью; создание здоровых безопасных условий труда, снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний; совершенствование структуры управления охраной труда в ПАО «Газпром».
- 2 Представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемый центральным аппаратом ПАО «Газпром», обществами и организациями в области охраны труда.
- 3 Представляет собой описание функциональной соподчиненности, обязанностей и прав подразделений охраны труда на предприятиях и в

организациях ПАО «Газпром».

- 4 Совокупность органов государственного контроля и надзора за охраной труда по всем видам производственной деятельности ПАО «Газпром».

Вопрос № 4.40 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте проводится...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 До начала производственной деятельности с лицами, принятыми на работу без предварительного прохождения учебно-производственного обучения.
- 2 После стажировки на рабочем месте в течение 2–14 рабочих смен.
- 3 До начала производственной деятельности со всеми вновь принятыми в организацию (филиал) работниками, переведенными из одного подразделения в другое или в том подразделении, где переведен на работу по другой профессии.
- 4 С работниками, переводимыми из одного производственного подразделения в другое.
- 5 При перерывах в работе – для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ – 60 дней.

Вопрос № 4.41 Первый уровень административно-производственного контроля за состоянием условий и охраны труда осуществляет...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Каждый работник на отведенном ему рабочем месте.
- 2 Бригадир.
- 3 Руководитель участка.

- 4 Руководитель работ (начальник участка, начальник смены, мастер, механик, инженер или специалист структурного подразделения филиала), уполномоченный по охране труда, а также каждый работник на своем рабочем месте перед началом работы, а также в течение всего рабочего дня (смены).

Вопрос № 4.42 Все вновь поступившие на работу рабочие и другие служащие после проведения первичного инструктажа на рабочем месте проходят...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Обучение требованиям охраны труда (теоретическое и практическое).
- 2 Стажировку на рабочем месте в течение 2-14 рабочих смен.
- 3 Целевой инструктаж.
- 4 Целевой инструктаж и стажировку на рабочем месте в течение 2-14 рабочих смен.

Вопрос № 4.43 Средства индивидуальной и коллективной защиты – это...

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Технические средства, используемые для защиты от воздействия вредных (или) опасных факторов производственной среды и (или) загрязнений, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях.
- 2 Защитные экраны и механические блокировки.
- 3 Специальная одежда и специальная обувь.

Вопрос № 4.44 Какой вид инструктажа по охране труда должен пройти работник при изменении технологического процесса?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Вводный.
- 2 Первичный на рабочем месте.
- 3 Повторный.
- 4 Внеплановый.
- 5 Целевой.

Вопрос № 4.45 Кто должен проводить целевой инструктаж по охране труда?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Работодатель.
- 2 Непосредственный руководитель работ.
- 3 Специалист по охране труда.
- 4 Специальная комиссия, состоящая не менее чем из 3 человек.

Вопрос № 4.46 Разрешается ли работа в течение двух смен подряд при сменной работе?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Не разрешается.
- 2 Разрешается.

Вопрос № 4.47 За чей счет должен оплачиваться ремонт СИЗ работника?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ

(или ответы).

Ответы:

- 1 За счет средств работника.
- 2 За счет средств работодателя.
- 3 За счет средств Фонда социального страхования.

Вопрос № 4.48 Какие виды дисциплинарных взысканий могут применяться к работникам?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Замечание.
- 2 Выговор.
- 3 Увольнение по соответствующим основаниям.
- 4 Строгий выговор.
- 5 Взыскания, указанные в пунктах 1 - 3.

Вопрос № 4.49 Что считается прогулом?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ
(или ответы).

Ответы:

- 1 Отсутствие на рабочем месте более часа подряд в течение рабочего дня (смены).
- 2 Отсутствие на рабочем месте без уважительных причин более двух часов подряд в течение рабочего дня (смены).
- 3 Отсутствие на рабочем месте без уважительных причин более трех часов подряд в течение рабочего дня (смены).
- 4 Отсутствие на рабочем месте без уважительных причин более четырех часов подряд в течение рабочего дня (смены).

- 5 Отсутствие на рабочем месте без уважительных причин более четырех часов в течение рабочего дня (смены).

Вопрос № 4.50 Что необходимо сделать в случае, если специальная одежда и специальная обувь работника пришли в негодность до окончания срока их носки по причинам, от него не зависящим?

Дополните предложение, выбрав **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Использовать обычную одежду и обувь в качестве спецодежды и спецобуви вплоть до наступления срока получения новых спецодежды и спецобуви.
- 2 Приобрести новую спецодежду и спецобувь за свой счет.
- 3 Сообщить об износе спецодежды и спецобуви работодателю, чтобы он произвел их замену или ремонт.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 6

Таблица 6 - Правильные ответы к перечню тестовых дидактических материалов

№ вопроса	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
№ ответа	4	1	2	1	2	2	1	2	3	1
№ вопроса	4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20
№ ответа	2	1	5	1	2	3	1	2	1	1
№ вопроса	4.21	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30
№ ответа	4	1	3	1	2	1	3	1	2	2
№ вопроса	4.31	4.32	4.33	4.34	4.35	4.36	4.37	4.38	4.39	4.40

№ ответа	1	5	1	2	1	3	1	2	1	3
№ вопроса	4.41	4.42	4.43	4.44	4.45	4.46	4.47	4.48	4.49	4.50
№ ответа	4	1	1	4	2	1	2	4	4	3

5.2.5 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Слесарное дело»

Вопрос № 5.1 Что такое разметка:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки.
- 2 Операция по снятию с заготовки слоя металла.
- 3 Операция по нанесению на деталь защитного слоя.
- 4 Операция по удалению с детали заусенцев.

Вопрос № 5.2 Назвать виды разметки:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Существует два вида: прямая и угловая.
- 2 Существует два вида: плоскостная и пространственная.
- 3 Существует один вид: базовая.
- 4 Существует три вида: круговая, квадратная и параллельная.

Вопрос № 5.3 Назвать инструмент, применяемый при разметке:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Напильник, надфиль, рашпиль.
- 2 Сверло, зенкер, зенковка, цековка.

- 3 Труборез, слесарная ножовка, ножницы.
- 4 Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.

Вопрос № 5.4 Назвать мерительные инструменты, применяемые для разметки:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Масштабная линейка, штангенциркуль, угольник, штангенрейсмус.
- 2 Микрометр, индикатор, резьбовой шаблон, щуп.
- 3 Чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль.
- 4 Киянка, гладилка, кувалда, молоток с круглым бойком.

Вопрос № 5.5 На основании чего производят разметку детали:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Производят на основании личного опыта.
- 2 Производят на основании чертежа.
- 3 Производят на основании совета коллеги.
- 4 Производят на основании бракованной детали.

Вопрос № 5.6 Что такое накернивание:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Это операция по нанесению точек-углублений на поверхности детали.
- 2 Это операция по удалению заусенцев с поверхности детали.
- 3 Это операция по распиливанию квадратного отверстия.
- 4 Это операция по выпрямлению покоробленного металла.

Вопрос № 5.7 Инструмент, применяемый при рубке металла:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Применяется: метчик, плашка, клупп.
- 2 Применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.
- 3 Применяется: слесарная ножовка, труборез, ножницы по металлу.
- 4 Применяется: слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток.

Вопрос № 5.8 Что такое правка металла:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, которой подвергаются только пластичные материалы.
- 2 Операция по образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале.
- 3 Операция по образованию резьбовой поверхности на стержне.
- 4 Операция по удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров.

Вопрос № 5.9 Назовите инструменты и приспособления, применяемые при правке:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Применяется: параллельные тиски, стуловые тиски, струбины.
- 2 Применяется: натяжка, обжимка, поддержка, чекан.
- 3 Применяется: правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка.
- 4 Применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка.

Вопрос № 5.10 Что такое резка металла:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Это операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента.
- 2 Это операция, нанесению разметочных линий на поверхность заготовки.
- 3 Это операция, по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия.
- 4 Это операция, по образованию резьбы на поверхности металлического стержня.

Вопрос № 5.11 Назовите ручной инструмент для резки металла:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Зубило, крейцмейсель, канавочник.
- 2 Слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез.
- 3 Гладилка, киянка, кувалда.
- 4 Развертка, цековка, зенковка.

Вопрос № 5.12 Что такое опилование:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Операция по удалению сломанной пилы из места разреза на поверхности заготовки.
- 2 Операция по распиливанию заготовки или детали на части.
- 3 Операция по удалению с поверхности заготовки слоя металла при помощи режущего инструмента – напильника.
- 4 Операция по удалению металлических опилок с поверхности заготовки или детали.

Вопрос № 5.13 Какие инструменты применяются при опиливании:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Применяются: плоскогубцы, круглогубцы, кусачки.
- 2 Применяются: молоток с круглым бойком, молоток с квадратным бойком.
- 3 Применяются: шабер плоский, зубило, киянка.
- 4 Применяются: напильники, надфили, рашпили.

Вопрос № 5.14 Назовите типы насечек напильников:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Треугольная, ямочная, квадратная, овальная.
- 2 Линейная, параллельная, перпендикулярная, угловая.
- 3 Протяжная, ударная, строганная, упорная.
- 4 Одинарная, двойная перекрестная, дуговая, рашпильная.

Вопрос № 5.15 На сколько классов делятся напильники в зависимости от числа насечек на 10 мм длины:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Делятся на 7 классов.
- 2 Делятся на 6 классов.
- 3 Делятся на 5 классов.
- 4 Делятся на 8 классов.

Вопрос № 5.16 Назовите формы поперечного сечения напильника:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Плоские, квадратные, трехгранные, круглые, полукруглые, ромбические, ножовочные.
- 2 Овальные, треугольные, четырёхгранные, вилочные, прямые, шестигранные.
- 3 Двусторонние, трёхсторонние, трёхсторонние, универсальные, специализированные.
- 4 Обыкновенные, профессиональные, полупрофессиональные.

Вопрос № 5.17 Что такое сверление:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Это операция по образованию сквозных или глухих квадратных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.
- 2 Это операция по образованию сквозных или глухих овальных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.
- 3 Это операция по образованию сквозных или глухих треугольных отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.
- 4 Это операция по образованию сквозных или глухих цилиндрических отверстий в сплошном материале, при помощи режущего инструмента – сверла.

Вопрос № 5.18 Назовите виды сверл:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Треугольные, квадратные, прямые, угловые.
- 2 Ножовочные, ручные, машинные, машинно-ручные.
- 3 Спиральные, перовые, центровочные, кольцевые, ружейные.

4 Самозатачивающиеся, базовые, трапецеидальные, упорные.

Вопрос № 5.19 Назовите типы хвостовиков у спирального сверла:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Овальные и параллельные.
- 2 Цилиндрическое и коническое.
- 3 Полукруглые и наружные.
- 4 Специальные и обычные.

Вопрос № 5.20 Что такое сверло:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Режущий инструмент, которым распиливают заготовку на части.
- 2 Режущий инструмент, которым образуют цилиндрические отверстия.
- 3 Режущий инструмент, применяемый при паянии.
- 4 Режущий инструмент, которым нарезают резьбу.

Вопрос № 5.21 Назовите ручной сверлильный инструмент:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Сверло, развертка, зенковка, цековка.
- 2 Настольный сверлильный станок, вертикальный сверлильный станок, радиальный сверлильный станок.
- 3 Ручная дрель, коловорот, трещотка, электрические и пневматические дрели.
- 4 Притир, шабер, рамка, державка.

Вопрос № 5.22 Что называется стационарным оборудованием для

сверления:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Таким оборудованием называется – оборудование, переносимое от одной заготовки или детали к другой.
- 2 Таким оборудованием называется – оборудование, работающее на электрическом токе.
- 3 Таким оборудованием называется – оборудование, находящееся на одном месте, при этом обрабатываемая заготовка доставляется к нему.
- 4 Таким оборудованием называется – оборудование, работающее на сжатом воздухе.

Вопрос № 5.23 Назовите виды сверлильных станков:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Подвесные, напольные и диагональные.
- 2 Настольные, вертикальные и радиальные.
- 3 Винторезные, расточные и долбежные.
- 4 Ручные, машинные и станочные.

Вопрос № 5.24 Что такое зенкерование:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной квадратной формы, более высокой точности и более низкой шероховатости.
- 2 Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной треугольной формы, более высокой точности и более высокой

шероховатости.

- 3 Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной овальной формы, более низкой точности и более низкой шероховатости.
- 4 Это операция, связанная с обработкой ранее просверленного, штампованного, литого и другого отверстия с целью придания ему более правильной геометрической формы, более высокой точности и более низкой шероховатости.

Вопрос № 5.25 Назовите виды зенкеров:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Остроносые и тупоносые.
- 2 Машинные и ручные.
- 3 По камню и по бетону.
- 4 Цельные и насадные.

Вопрос № 5.26 Что такое развертывание:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Это операция по обработке резьбового отверстия.
- 2 Это операция по обработке ранее просверленного отверстия с высокой степенью точности.
- 3 Это операция по обработке квадратного отверстия с высокой степенью точности.
- 4 Это операция по обработке конического отверстия с высокой степенью точности.

Вопрос № 5.27 Назовите виды разверток по способу использования:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Основные и вспомогательные.
- 2 Ручные и машинные.
- 3 Станочные и слесарные.
- 4 Прямые и конические.

Вопрос № 5.28 Назовите виды разверток по форме рабочей части:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Цилиндрические и конические.
- 2 Ромбические и полукруглые.
- 3 Четырёхгранные и трехгранные.
- 4 Прямые и конические.

Вопрос № 5.29 Назовите виды разверток по точности обработки:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Цилиндрические и конические.
- 2 Черновые и чистовые.
- 3 Качественные и некачественные.
- 4 Ручные и машинные.

Вопрос № 5.30 Назовите профили резьбы:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Треугольная, прямоугольная, трапецеидальная, упорная, круглая.
- 2 Овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая.

- 3 Полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная.
- 4 Модульная, сегментная, трубчатая, потайная.

Вопрос № 5.31 Назовите системы резьб:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Сантиметровая, футовая, батарейная.
- 2 Газовая, дециметровая, калиброванная.
- 3 Метрическая, дюймовая, трубная.
- 4 Миллиметровая, водопроводная, газовая.

Вопрос № 5.32 Назовите элементы резьбы:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол.
- 2 Угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр.
- 3 Зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус.
- 4 Шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль.

Вопрос № 5.33 Назовите инструмент для нарезания внутренней резьбы:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Крейцмейсель.
- 2 Зенкер.
- 3 Метчик.
- 4 Плашка.

Вопрос № 5.34 Назовите инструмент для нарезания наружной резьбы:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Зенковка.
- 2 Цековка.
- 3 Плашка.
- 4 Метчик.

Вопрос № 5.35 Назовите виды плашек:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Круглая, квадратная (раздвижная), резьбонакатная.
- 2 Шестигранная, сферическая, торцевая.
- 3 Упорная, легированная, закаленная.
- 4 Модульная, сегментная, профильная.

Вопрос № 5.36 Что такое распиливание:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разновидность опиливания.
- 2 Разновидность притирки.
- 3 Разновидность шабрения.
- 4 Разновидность припасовки.

Вопрос № 5.37 Что такое припасовка:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Это слесарная операция по взаимной пригонке способом рубки двух

сопряжённых деталей.

- 2 Это слесарная операция по взаимной пригонке способами шабрения двух сопряженных деталей.
- 3 Это слесарная операция по взаимной пригонке способами притирки двух сопряжённых деталей.
- 4 Это слесарная операция по взаимной пригонке способами опилования двух сопряженных деталей.

Вопрос № 5.38 Что такое шабрение:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоев металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – притира.
- 2 Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоев металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – шабера.
- 3 Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоев металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – надфиля.
- 4 Это окончательная слесарная операция, заключающаяся в соскабливании очень тонких слоев металла с поверхности заготовки с помощью режущего инструмента – рашпиля.

Вопрос № 5.39 Назовите виды шаберов по форме режущей кромки:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Односторонние, двухсторонние, трехсторонние.
- 2 Плоские, трёхгранные, фасонные.
- 3 Модульные, профильные, сегментные.
- 4 Стальные, чугунные, латунные.

Вопрос № 5.40 Назовите виды шаберов по конструкции:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Клёпанные и сварные.
- 2 Штифтовые и клиновые.
- 3 Цельные и составные.
- 4 Шпоночные и шплинтованные.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 7

Таблица 7 - Правильные ответы к перечню тестовых дидактических материалов

№ вопроса	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
№ ответа	1	2	4	3	2	1	4	1	4	1
№ вопроса	5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20
№ ответа	2	3	4	4	2	1	4	3	2	2
№ вопроса	5.21	5.22	5.23	5.24	5.25	5.26	5.27	5.28	5.29	5.30
№ ответа	3	3	2	4	4	2	2	1	2	1
№ вопроса	5.31	5.32	5.33	5.34	5.35	5.36	5.37	5.38	5.39	5.40
№ ответа	3	2	3	3	1	1	4	2	2	3

5.2.6 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»

Вопрос № 6.1 Какие поверки существуют?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Первичная проверка.
- 2 Вторичная проверка.
- 3 Периодическая проверка.
- 4 Внеочередная поверка.
- 5 Инспекционная поверка.
- 6 Ускоренная поверка.

Вопрос № 6.2 Что такое средство измерения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Средство, предназначенное для выработки сигнала информации в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем.
- 2 Техническое средство, используемое при измерениях и имеющее следующие метрологические характеристики: диапазон измерения, погрешность измерения, межповерочный интервал.
- 3 Средство, предназначенное для выработки сигнала информации в форме, удобной для дальнейшего преобразования, обработки и хранения, но не воспринимаемой непосредственно наблюдателем.

Вопрос № 6.3 Укажите соответствие.

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1. Абсолютная погрешность:	1. Отношение абсолютной погрешности ΔX к действительному значению величины, измеряемой данным СИ в данной точке $\delta = (\Delta X / X_{обр}) \cdot 100 \%$
2. Приведенная погрешность:	2. Разность между измеренным и действительным значениями параметра $\Delta X = X_{изм} - X_{обр}$

3. Относительная погрешность:	3. Отношение абсолютной погрешности ΔX к диапазону измерения X_d СИ $\delta = (\Delta X / X_d) \cdot 100 \%$
-------------------------------	---

Вопрос № 6.4 Укажите соответствие.

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1. Погрешность измерительного прибора при его эксплуатации в нормальных условиях (указывается в паспорте на прибор) является:	1. Дополнительной
2. Погрешность измерительного прибора при его эксплуатации при отклонении от нормальных условий является:	2. Основной

Вопрос № 6.5 От каких параметров зависит погрешность измерительного прибора?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Атмосферного давления.
- 2 Температуры окружающей среды.
- 3 Времени суток.
- 4 Вибрации.
- 5 Напряжения питания.
- 6 Влажности.
- 7 Освещенности.

Вопрос № 6.6 Укажите правильный ответ:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Класс точности – это максимально допустимая приведенная или

относительная погрешность в процентах при рабочих условиях эксплуатации.

- 2 Класс точности – это максимально допустимая приведенная или относительная погрешность в процентах при нормальных условиях эксплуатации.

Вопрос № 6.7 Что такое цена деления прибора?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Отношение диапазона изменения выходного сигнала прибора к диапазону изменения его входного сигнала.
- 2 Разность значений между двумя соседними отметками шкалы, выраженная в единицах измерений.
- 3 Максимальная разность показаний измерительного прибора, определенная при прямом и обратном ходе изменения параметра для одного и того же его действительного значения.

Вопрос № 6.8 Чему соответствует температура $t = 0^{\circ}\text{C}$?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Температура кипения воды.
- 2 $318,15^{\circ}\text{K}$.
- 3 Температура замерзания воды.
- 4 $273,15^{\circ}\text{K}$.

Вопрос № 6.9 На чем основан принцип действия биметаллического термометра?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На изменении теплопроводности рабочего тела при изменении

температуры.

- 2 На расширении тела при изменении температуры.
- 3 На различии коэффициентов линейного расширения деталей чувствительного элемента.

Вопрос № 6.10 На чем основан принцип действия манометрического термометра?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На изменении теплопроводности рабочего тела при изменении температуры.
- 2 На изменении давления рабочего тела при изменении температуры.
- 3 На различии коэффициентов линейного расширения.

Вопрос № 6.11 Какие конструкции термометров сопротивления существуют?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Поверхностные.
- 2 Погружные.
- 3 Одинарные.
- 4 Множественные.

Вопрос № 6.12 Что означает цифра 50 в обозначении термометров сопротивления ТСМ-50М?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Длина термометра.
- 2 Диаметр чувствительного элемента.

- 3 Диапазон измерения термометра.
- 4 Сопротивление чувствительного элемента при 0°C.
- 5 Сопротивление чувствительного элемента при 100°C.

Вопрос № 6.13 Укажите правильное определения понятия «Давление».

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Давление - величина силы, приходящаяся на единицу поверхности предмета.
- 2 Давление - величина силы, приходящаяся на поверхность предмета.

Вопрос № 6.14 Укажите правильные соотношения единиц измерений давления?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 0,1 МПа = 1 бар = 100 000 Па = 100 кПа = 1,04 кгс/см².
- 2 1 МПа = 10 бар = 1000 000 Па = 1000 кПа = 10,2 кгс/см².
- 3 1 кгс/см² = 98,032 кПа = 0,98032 бар = 0,098 МПа.
- 4 1 кПа = 100 мм вод. ст.

Вопрос № 6.15 Укажите соответствие.

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1. Абсолютное давление:	1. Давление, для указания которого в качестве нулевой точки отсчета принято атмосферное давление в месте измерения.
2. Избыточное давление:	2. Давление, для указания которого в качестве нулевой точки отсчета принято давление абсолютного вакуума.

Вопрос № 6.16 Чему равна цена деления шкалы тягонапоромера с равномерной шкалой, разделенной на 50 интервалов? Нижний предел измерения «-4 кПа», верхний «+16 кПа».

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 0,4 кПа.
- 2 0,8 кПа.
- 3 0,32 кПа.

Вопрос № 6.17 Каких значений не должны превышать показания манометра при посадке на «ноль»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:



- 1 Жирный сектор в районе нулевой отметки манометра.
- 2 0.05 МПа.
- 3 0.1 МПа.
- 4 0.15 МПа
- 5 0.2 МПа.

Вопрос № 6.18 Укажите диаметр корпуса манометра МП-4.

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 60 мм.

2 100 мм.

3 160 мм.

Вопрос № 6.19 Укажите соответствие.

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1. Мгновенный расход	1. Приведение измеренного расхода в рабочих условиях к стандартному расходу (н.м. куб./час, нормальные метры кубические в час) посредством коррекции по температуре, давлению, коэффициенту сжимаемости, плотности газа.
2. Расход в рабочих условиях	2. Расход без учета давления, температуры, плотности, коэффициента сжимаемости газа. (Показания счетчика газа).
3. Расход при стандартных условиях	3. Расход газа в данный момент времени. Показывает какой объем газа пройдет за час, если расход в течении этого времени не изменится. Измеряется в м ³ /час.

Вопрос № 6.20 Какие методы измерения расхода можно использовать для измерения расхода газа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

1 Переменного перепада давления.

2 Скоростной.

3 Объемный.

4 Электромагнитный.

Вопрос № 6.21 Какой электрический параметр изменяется в тензорезистивном преобразователе при деформации тензорезистивного моста от измеряемого давления.

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ток.
- 2 Напряжение.
- 3 Частота.
- 4 Сопротивление.
- 5 Емкость.
- 6 Индуктивность.

Вопрос № 6.22 На чем основан принцип работы ротационного счетчика газа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Скорость вращения ротора пропорциональна расходу газа.
- 2 Скорость вращения ротора пропорциональна перепаду давления на роторе.
- 3 Один оборот ротора счетчика пропорционален определенному объему газа.

Вопрос № 6.23 На чем основан принцип работы скоростного счетчика газа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Скорость вращения ротора пропорциональна скорости потока газа.
- 2 Скорость вращения ротора пропорциональна перепаду давления на роторе.
- 3 Один оборот ротора счетчика пропорционален определенному объему газа.

Вопрос № 6.24 На чем основан принцип работы приборов учета газа с сужающим устройством?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Перепад давления на дроссельном (сужающем) устройстве постоянного сечения пропорционален величине расхода.
- 2 Перепад давления на дроссельном (сужающем) устройстве постоянного сечения пропорционален скорости потока газа.

Вопрос № 6.25 Что является чувствительным элементом ультразвукового расходомера?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Излучатель ультразвуковых колебаний.
- 2 Приемник ультразвуковых колебаний.
- 3 Электромагниты.
- 4 Счетчики импульсов.
- 5 Отрезок трубы.

Вопрос № 6.26 Чем отличаются сигнализаторы уровня от уровнемеров?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Отличия только конструктивного характера.
- 2 Типом выходного сигнала. Сигнализатор - дискретный сигнал, уровнемер - аналоговый.
- 3 Диапазонами измерений.

Вопрос № 6.27 Что такое буюк в буйковом сигнализаторе уровня?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Груз, опускаемый в жидкость.

- 2 Поплавок, плавающий в жидкости.
- 3 Электрод, опускаемый в жидкость Электрод, опускаемый в жидкость.

Вопрос № 6.28 Принцип действия ультразвукового уровнемера основан на:

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Свойстве ультразвуковой волны преломляться на границе двух сред.
- 2 Свойстве ультразвуковой волны отражаться от границы двух сред.
- 3 Свойстве ультразвуковой волны затухать на границе двух сред.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 8

Таблица 8 - Правильные ответы к перечню тестовых дидактических материалов

№ вопроса	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10
№ ответа	1,3,4, 5	2	1-2 2-3 3-1	1-2 2-1	1,2,4, 5,6	2	2	3,4	3	2
№ вопроса	6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16	6.17	6.18	6.19	6.20
№ ответа	1,2,3	4	1	2,3,4	1-2 2-1	1	1,4,5	3	1-3 2-2 3-1	1,2,3
№ вопроса	6.21	6.22	6.23	6.24	6.25	6.26	6.27	6.28		
№ ответа	4	3	1	1	2	2	1	2		

5.2.7 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Основы экологии и охрана окружающей среды»

Вопрос № 7.1 Отрасль законодательства, включающая природоохранное и

природоресурсное законодательство, называется ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Экологическое законодательство.
- 2 Охрана окружающей среды.
- 3 Природопользование.

Вопрос № 7.2 Окружающая среда – это ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Совокупность компонентов природной среды и природно-антропогенных объектов.
- 2 Совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.
- 3 Совокупность компонентов природной среды и природных объектов.

Вопрос № 7.3 Основными принципами охраны окружающей среды являются ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду, обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека.
- 2 Охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности.
- 3 Платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде, независимость государственного экологического надзора, ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.
- 4 Участие граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды, международное

сотрудничество Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

5 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос № 7.4 Какие объекты окружающей среды подлежат охране в первоочередном порядке?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, подвергшиеся антропогенному воздействию.
- 2 Естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.

Вопрос № 7.5 Общественные и иные некоммерческие объединения, осуществляющие деятельность в области охраны окружающей среды, имеют право ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Оказывать содействие органам государственной власти Российской Федерации, органам государственной власти субъектов Российской Федерации, органам местного самоуправления в решении вопросов охраны окружающей среды.
- 2 Организовывать и проводить в установленном порядке общественную экологическую экспертизу.
- 3 Участвовать в установленном порядке в принятии хозяйственных и иных решений, реализация которых может оказать негативное воздействие на окружающую среду, жизнь, здоровье и имущество граждан.
- 4 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос № 7.6 За какие виды негативного воздействия на окружающую среду взимается плата?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (выбросы загрязняющих веществ).
- 2 Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (сбросы загрязняющих веществ).
- 3 Хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).
- 4 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос № 7.7 Что является объектами охраны окружающей среды?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Компоненты природной среды - земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.
- 2 Природный объект - естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.
- 3 Природный комплекс - комплекс функционально и естественно связанных между собой природных объектов, объединенных географическими и иными соответствующими признаками.
- 4 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос № 7.8 В каких целях устанавливаются нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В целях совершенствования первичного учета образования и размещения отходов производства и потребления.
- 2 В целях обеспечения экологически безопасного осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации.
- 3 В целях предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством.

Вопрос № 7.9 Какие отдельные виды деятельности в области охраны окружающей среды подлежат лицензированию?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Перечень отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды, подлежащих лицензированию, устанавливается федеральными законами.
- 2 Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.
- 3 Никакие не подлежат.

Вопрос № 7.10 Экологическая безопасность – это ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий.
- 2 Состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.
- 3 Система мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах.

Вопрос № 7.11 Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг) – это ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.
- 2 Комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды.
- 3 Система наблюдений за состоянием окружающей среды, осуществляемая органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией.

Вопрос № 7.12 Какие виды ответственности несут физические и юридические лица за нарушения законодательства в области охраны окружающей среды?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Имущественную.
- 2 Дисциплинарную.
- 3 Административную.
- 4 Уголовную ответственность.
- 5 Все перечисленные варианты ответов.

Вопрос № 7.13 Запрещаются ли производство и эксплуатация транспортных и иных передвижных средств, содержание

вредных веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Нет.
- 2 Да.

Вопрос № 7.14 Допускаются ли выбросы в атмосферу веществ, степень опасности которых для жизни и здоровья человека и для окружающей среды не установлена?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Запрещаются.
- 2 Разрешаются.

Вопрос № 7.15 Что означает термин «Обращение с отходами»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.
- 2 Деятельность, в результате которой образовались отходы производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.
- 3 Деятельность по размещению отходов в объектах размещения (полигон, шламохранилище, хвостохранилище, отвал горных пород и другое).

Вопрос № 7.16 Что означает термин «Захоронение отходов»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их

последующего захоронения, обезвреживания или использования.

- 2 Применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.
- 3 Изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.

Вопрос № 7.17 Лицензия – это ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Определенный вид деятельности.
- 2 Специальное разрешение на право осуществления юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем конкретного вида деятельности.
- 3 Мероприятие, связанное с представлением комплекта документов.
- 4 Регистрационный документ.

Вопрос № 7.18 Общие намерения и направление деятельности организации, распространяющиеся на экологическую результативность, которые были официально определены высшим руководством - это ...

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Система экологического менеджмента.
- 2 Экологическая задача.
- 3 Экологическая политика.
- 4 Экологический мониторинг.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 9

Таблица 9 - Правильные ответы к перечню тестовых дидактических материалов

№ вопроса	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10
№ ответа	1	2	5	2	4	4	4	3	1	2
№ вопроса	7.11	7.12	7.13	7.14	7.15	7.16	7.17	7.18		
№ ответа	2	5	2	1	1	3	2	3		

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Обучение по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Наполнитель баллонов» 4-го разряда проводится по курсовой/индивидуальной форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по курсовой форме комплектуются группы численностью до 25 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 программе профессиональной подготовки рабочих организуется в соответствии с расписанием.

Профессиональное обучение на производстве (в период производственной практики) осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося.

Для максимального усвоения программы рекомендуется 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 рекомендуется проведение текущего контроля в виде письменного зачета по материалам лекций и лабораторно-практических занятий. Подборка вопросов для проведения текущего контроля осуществляется на основе изученного теоретического материала и проведенных лабораторно-практических занятий.

6.2 Учебно-методическое обеспечение

6.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов учебной и методической литературы

Нормативные документы

1 Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

2 Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями).

3 Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями).

4 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями).

5 Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с последующими изменениями и дополнениями).

6 Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (с последующими изменениями и дополнениями).

7 Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

8 Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда» (с последующими изменениями и дополнениями).

9 Постановление Минтруда России от 07.04.2004 № 43 «Об утверждении норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам филиалов, структурных подразделений, дочерних обществ и организаций ОАО «Газпром» (с последующими изменениями и дополнениями).

10 Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 833н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования».

11 Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

12 Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

13 Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с последующими изменениями и дополнениями).

14 Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

15 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 883н. «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

16 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 766н «Об утверждении Правил обеспечения работников средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами».

17 Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2021 № 767н «Об утверждении Единых типовых норм выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств».

18 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.12.2020 г. № 517 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов».

19 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

20 Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 530 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности автогазозаправочных станций газомоторного топлива».

21 Технический регламент Таможенного союза. «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013)

22 ГОСТ 12.4.026-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

23 ГОСТ 12.2.063-2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности.

24 ГОСТ Р 56001-2014. Арматура трубопроводная для объектов газовой промышленности. Общие технические требования.

25 ГОСТ Р 57433-2017 Использование природного газа в качестве моторного топлива.

26 ВРД 39-2.5-082-2003. Правила технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (утв. ОАО «Газпром» 15.05.2003).

27 СТО Газпром 14-2005. Типовая инструкция по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ОАО «Газпром».

28 СТО Газпром 2-3.5-454-2010. Правила эксплуатации магистральных газопроводов.

29 СТО Газпром 18000.1-001-2021 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Основные положения.

30 СТО Газпром 18000.1-002-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности.

31 СТО Газпром 18000.1-003-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Установление целей и разработка программ мероприятий, мониторинг их выполнения.

32 СТО Газпром 18000.3-004-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Организация и проведение аудитов.

33 СТО Газпром 18000.2-005-2021 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Порядок разработки, учета, внесения изменений, признания утратившими силу и отмены документов.

34 СТО Газпром 18000.2-007-2018 Единая система управления производственной безопасностью. Порядок применения знаков безопасности и других средств визуальной информации об опасностях на объектах ПАО «Газпром».

35 СТО Газпром 2-2.1-953-2015 Нормы технологического проектирования газонаполнительных станций заправки транспортных средств сжиженным природным газом.

36 СТО Газпром 2-2.3-624-2011 Порядок проведения технического обслуживания, диагностирования и ремонта АГНКС, в том числе импортного производства.

37 СТО Газпром 18000.4-008-2019 Единая система управления производственной безопасностью. Анализ коренных причин происшествий. Порядок их устранения и разработки мероприятий по предупреждению.

38 СТО Газпром 18000.2-010-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Обеспечение готовности к аварийным ситуациям в Группе Газпром.

39 СТО Газпром 18000.3-022-2022 Единая система управления производственной безопасностью. Рабочая зона. Контроль воздуха. Порядок обеспечения производственной безопасности.

40 СТО Газпром 18000.3-023-2022 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Вредные производственные факторы. Требования к обеспечению безопасных условий труда на объектах ПАО «Газпром».

41 Типовая инструкция по эксплуатации, ревизии и ремонту предохранительных клапанов. (утв. заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 18.01.2022 г.).

42 Типовые правила безопасности при организации и ведении газоопасных работ на объектах ПАО «Газпром», утвержденные распоряжением ПАО «Газпром» от 26.08.2022 г. № 328.

43 Типовые правила безопасности при проведении земляных работ на объектах ПАО «Газпром» и его дочерних обществ, утвержденные распоряжением ПАО «Газпром» от 11.07. 2023 г. № 315.

44 СТО Газпром трансгаз Саратов 18000-02-2021 Единая система управления производственной безопасностью. Система индивидуальной ответственности работников ООО «Газпром трансгаз Саратов» за несоблюдение требований производственной безопасности.

45 СТО Газпром трансгаз Саратов 18000-05-2023 Единая система управления производственной безопасностью. Порядок обеспечения работников ООО «Газпром трансгаз Саратов» средствами индивидуальной защиты и смывающими средствами.

46 СТО Газпром трансгаз Саратов 18000-21-2023 «Организация обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда, обучения и аттестации в области промышленной безопасности, проведения обучения мерам пожарной безопасности работников ООО «Газпром трансгаз Саратов».

47 Приказ ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 20.12.2024 № 1065 «Об утверждении и введении в действие Норм бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты и смывающих средств работникам ООО «Газпром трансгаз Саратов».

48 Положение по организации производственной безопасности при контроле воздуха рабочей зоны на объектах ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 16.09.2022 г. №558.

49 Типовая инструкция по охране труда при проведении земляных работ на объектах ООО «Газпром трансгаз Саратов», утвержденная приказом ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 04.10.2023 г. № 760.

50 Инструкция по организации и ведению газоопасных работ на объектах ООО «Газпром трансгаз Саратов», утвержденная приказом ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 30.11.2022 г. № 765.

51 Инструкция по организации и безопасному проведению огневых работ на объектах ООО «Газпром трансгаз Саратов», утвержденная приказом ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 12.05.2023 г. №280.

52 Положение по организации и осуществлению административно-производственного контроля за соблюдением требований производственной безопасности в ООО «Газпром трансгаз Саратов», утвержденное приказом ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 02.08.2023 г. №552.

Учебники, учебные и справочные пособия

1 **Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Толстой А.Н.** Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования/. С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстой 5-е изд., перераб. - М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.

2 **Коробкин В.И.** Экология и охрана окружающей среды: учебник. - М.: КНОРУС, 2013 г.

3 **Коробкин В.И.** Экология: конспект лекций / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд.5-е. Ростов н/Д: Феникс, 2009 г.

4 **Масловский В.В., Капцов И.И., Сокруто И.В.** Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем: Учебное пособие/

В.В. Масловский, И.И. Капцов, И.В. Сокруто - Под общ. Ред. В.В. Масловского -2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2007 г.

5 **Панов Ю.В.** Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей: учебное пособие для нач. проф. образования / Ю.В. Панов 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.

6 **Покровский Б.С., Скакун В.А.** Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. -6-е изд., стер. -М.: Издательский центр «Академия», 2008 г.

7 **Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А.** Общий курс слесарного дела: учебное пособие / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. -3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011 г.

8 **Покровский Б.С.** Производственное обучение слесарей: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Б.С. Покровский. -4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009 г.

9 **Смирнов П.Ю., Сергеев А.В.** Эксплуатация баллонов. Оборудование для газопламенной обработки материалов. Справочное учебное пособие. - СПб.: ДЕАН, 2005 г.

Методическая литература

1 Методические рекомендации по организации контроля за качеством компетенций, знаний и умений обучающихся в процессе обучения рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУ Газпром», 2010.

2 Методические рекомендации по организации и проведению контроля за учебным процессом при профессиональном обучении рабочих в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

3 Методические рекомендации по организации и проведению открытого урока при профессиональном обучении рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

4 Методические рекомендации по применению модульно-компетентностного подхода при разработке и реализации программ для подготовки и повышения квалификации рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2011.

5 Методические рекомендации по организации работы инструктора производственного обучения при подготовке рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

6 Учебно-методические материалы по рациональному выбору методов и форм обучения персонала. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

7 Методические рекомендации по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

8 Памятка преподавателю теоретического обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

9 Учебно-методические материалы для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

10 Учебно-методические материалы по организации и проведению учебного процесса в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

11 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственного обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

12 Учебно-методические материалы по применению инновационных технологий при профессиональной подготовке рабочих (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

13 Учебно-методические материалы по организации и проведению консультаций при индивидуальной форме обучения рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром» (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

14 Учебно-методические материалы по организации и проведению квалификационных (пробных) работ при обучении рабочих на производстве (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

15 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

16 Методические рекомендации по проведению лабораторных, практических работ при обучении рабочих. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

17 Методические рекомендации по применению кейс-технологий. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

18 Методические рекомендации по совершенствованию педагогических знаний преподавателей, мастеров (инструкторов) производственного обучения образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром». - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

19 Методические рекомендации по организации интегрированного урока. - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

20 Методические рекомендации по разработке инструктивно-технологических карт для практического обучения рабочих в учебных мастерских и на учебных полигонах. - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

21 Регламент актуализации образовательных программ на основе профессиональных стандартов (алгоритм переработки). - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

22 Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром» - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

6.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем

Плакаты

- 1 Организация обеспечения электробезопасности. Комплект из 3 листов. - М.: СОУЭЛО, 2014.
- 2 Первичные средства пожаротушения. Комплект из 3 листов. - М.: СОУЭЛО, 2014.
- 3 Оказание первой помощи пострадавшим. Комплект из 6 листов. - М.: СОУЭЛО, 2017.

Автоматизированные обучающие системы

- 1 Газоопасные и огневые работы на МГ: СНО 004.02.04/03.161.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018 (версия 00.2018).
- 2 Диагностика и ремонт запорно-регулирующей арматуры: СНО 04.01.04/08.185.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022 (версия 00.2022).
- 3 Запорная арматура: СНО 04.02.04.114.01. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2008 (версия 00.2008).
- 4 Модуль «Основы метрологии». УМК по предметам общетехнического блока для рабочих профессий газовой отрасли: СНО 08.10.04/08.022.01. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014 (версия 00.2014).

- 5 Наполнитель баллонов для сжатого природного газа: СНО 08.10.05/01.010.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017 (версия 02.2022).
- 6 Основы природоохранной деятельности: СНО 08.10.04/08.022.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2020 (версия 00.2020).
- 7 Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли: СНО 08.10.04/08.089.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022 (версия 00.2022).
- 8 Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли СНО 08.10.04/03.051.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017 (версия 01.2019).
- 9 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве: СНО 04.02.04.114.01. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014 (версия 05.2023).
- 10 Предохранительные клапаны: СНО 08.10.05/01.010.01. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром» 2013, (версия 02.2022).
- 11 Слесарное дело: СНО 08.10.04/03.029.01. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015 (версия 00.2015).
- 12 Устройство и эксплуатация сосудов, работающих под избыточным давлением: СНО 004.02.04/03.161.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2020 (версия 00.2022).
- 13 Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли: СНО 08.10.04/08.026.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022 (версия 03.2022).

Тренажеры-имитаторы

- 1 Технологический процесс освидетельствования автомобильных газовых баллонов для метана: СНО 004.02.04/03.161.01. - Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017 (версия 02.2022).
- 2 Управление работой АГНКС: СНО 04.07.05/01.105.01. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2010 (версия 02.2022).
- 3 Хранение и распределение газа на АГНКС: СНО 004.02.04/03.161.01 - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014 (версия 01.2016).

Видеофильмы

- 1 Контрольно-измерительные приборы и автоматика: СНО 08.10.11.115.01. - Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2013.

- 2 Наполнитель баллонов на АГНКС: СНО 08.01.11.121.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014.
- 3 Основы слесарного дела: СНО 08.10.11/01.124.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.
- 4 Основные виды инструмента для слесарного дела: СНО 08.10.11/01.123.01. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве: СНО 08.10.11/01.135.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

