

**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САРАТОВ»**

УТВЕРЖДАЮ

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



А.Ю. Годлевский

« 12 »

2022 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

**РАБОЧАЯ УЧЕБНО-ПРОГРАММНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ -
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ
по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда**

Образовательная организация: Филиал ООО «Газпром трансгаз Саратов»

Учебно-производственный центр

Код документа: СНО 08.10.01.060.20



АННОТАЦИЯ

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда.

В программе теоретического обучения рассматриваются устройство и назначение никель-кадмиевых и никель-металлгидридных аккумуляторных батарей, свинцово-кислотных батарей, литий-ионных и литий-полимерных аккумуляторных батарей, рекомендации по их использованию; методы разряда аккумуляторных батарей; обслуживание и технология ремонта аккумуляторов, аккумуляторных батарей разных типов и емкостей, зарядных агрегатов.

В программе практики отрабатываются навыки обслуживания и ремонта аккумуляторных батарей разных типов и емкостей, зарядных агрегатов; определения и устранения повреждений аккумуляторных батарей; ведения учета и технической документации по обслуживанию и ремонту аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций и т. д.

Программа предназначена для руководителей и специалистов, занимающихся организацией и обучением рабочих в обществе.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Филиал ООО «Газпром трансгаз Саратов» Учебно-производственный центр
2 УТВЕРЖДЕН	Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Саратов» № <u>75-6/27713</u> от <u>16.12.2022</u>
3 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
4 ВЗАМЕН	Комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда, утв. 06.04.2021

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»

В.В. Михайлова

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 основных программ профессионального обучения рабочих по профессии	10
2 Термины и определения	13
3 Обозначения и сокращения.....	20
4 Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда	22
4.1 Квалификационная характеристика	22
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.....	24
4.3 Планируемые результаты обучения.....	25
4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии.....	27
4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда.....	27
4.4.2 Материально-технические условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда.....	27
4.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям.....	28
4.5 Учебный план	29
4.6 Календарный учебный график.....	30
4.7 ОП.00 Общепрофессиональный учебный цикл	31
4.7.1 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Материаловедение»	31

Тематический план.....	31
Содержание программы учебной дисциплины «Материаловедение»	31
4.7.2 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Электротехника»	33
Тематический план.....	33
Содержание программы учебной дисциплины «Электротехника»	34
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»	35
Тематический план.....	35
Содержание программы учебной дисциплины «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами».....	36
4.7.4 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность».....	37
Тематический план.....	37
Содержание программы учебной дисциплины «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»	39
4.7.5 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Основы природоохранной деятельности»	54
Тематический план.....	54
Содержание программы учебной дисциплины «Основы природоохранной деятельности»	55
4.8 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»	59
4.8.1 Тематический план	59
4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины «Специальная технология».....	61
4.9 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика»	67
4.9.1 Тематический план	67
4.9.2 Содержание программы практики	68

5	Оценочные материалы для контроля освоения основной программы профессионального обучения	78
5.1	Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии	78
5.2	Комплект контрольно-оценочных средств.....	80
5.2.1	Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации	80
5.2.2	Перечень экзаменационных билетов	81
5.2.3	Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Специальная технология»	85
5.2.4	Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»	94
5.2.5	Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Материаловедение».....	114
5.2.6	Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Электротехника»	120
5.2.7	Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Основы природоохранной деятельности».....	126
6	Методические материалы.....	134
6.1	Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса.....	134
6.2	Учебно-методическое обеспечение.....	135
6.2.1	Список рекомендуемых нормативных документов учебной и методической литературы	135
6.2.2	Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем	144
	Приложение. Примерный календарный учебный график обучения по программе подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда.....	146

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-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 производственной 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 профессионального стандарта «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции» и действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).

Учебно-программная документация для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессионального стандарта «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудова-

ния тепловой электростанции» и действующего ЕТКС (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»).

Таблица 1 - Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разрядов

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
20.010	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2015 № 452н (рег. 493)

Квалификационная характеристика составлена с учетом требований профессионального стандарта «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции» и действующего ЕТКС (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»), а также 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)

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с последующими изменениями и дополнениями)

Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2015 № 452н (рег. 493)

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

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

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 «Аккумуляторщик», разработанный «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» и утвержденный Начальником Управления 715/9 ПАО «Газпром» А.А. Балобиним № 07/15/09-293 от 11.08.2020

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 - среднее общее образование или не ниже среднего профессионального образования.

В соответствии с профессиональным стандартом «Работник по эксплуатации аккумуляторного оборудования тепловой электростанции» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2015 г. № 452н (рег. 493)) к аккумуляторщику 2-го разряда для допуска к работе предъявляются следующие требования:

- требования к образованию и обучению: среднее общее образование, обучение по программе профессионального обучения по профессии,
- к опыту практической работы: не менее одного года по профессии аккумулятора.

Особые условия допуска к работе:

- группа по электробезопасности не ниже III;
- прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

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 «Аккумуляторщик» 2-го разряда составляет 2 месяца (320 часов при очной форме профессионального обучения по программе профессиональной подготовки).

1.6 Общая характеристика основных программ 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 производственная практика.

В программу профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплин: «Специальная технология», «Материаловедение», «Электротехника», «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность», «Основы природоохранной деятельности», «Основы работы на ПК с АОС и тренажерами-имитаторами», а также программа 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.

Практика при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Аккумуляторщик» проводится непосредственно на производстве.

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

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

Профессиональное обучение рабочих завершается сдачей квалификационного экзамена, который проводится в установленном порядке аттестационными (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».

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

2.1 Термины и определения, используемые для организации и проведения учебного процесса

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 профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач.

[Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.3]

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 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.4]

7 образовательная организация: Некоммерческая организация, осуществляющая на основании лицензии образовательную деятельность в качестве основного вида деятельности в соответствии с целями, ради достижения которых такая организация создана.

[Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.5]

8 образовательная программа: Комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно педагогических условий и, в случаях, предусмотренных Федеральным законом

от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

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

9 образовательная рабочая программа: Образовательная программа, детально раскрывающая содержание обучения по конкретной дисциплине или курсу, разработанная на основании типовой (примерной) программы применительно к конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом специфики производства и национально-регионального компонента.

[Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.6]

10 образовательная типовая 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, минимального (базового) срока обучения, детально раскрывающая обязательные компоненты содержания обучения.

[Положение о системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.7]

11 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]

12 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]

13 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]

14 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]

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

[Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования]

16 типовые учебно-методические материалы (типовые УММ) на бумажных носителях: 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 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.21]

17 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.

18 учебный план: Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной дея-

тельности 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]

19 **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 **аккумулятор, аккумулятор многократного действия, отдельный элемент:** Устройство из блока электродов и электролита, составляющее основную единицу аккумуляторной батареи.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

2 **батарея аккумуляторная:** Два или более аккумуляторов, соединенных вместе и используемых как источник электроэнергии.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

3 **батарея никель-кадмиевая:** Аккумуляторная батарея, в которой материал положительной пластины изготовлен чаще всего из никеля, а материал отрицательной пластины изготовлен обычно из кадмия. Электролит - щелочной раствор.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

4 **батарея никель-металлогидридная:** Батарея с электролитом из водного раствора гидроксида калия, с положительным электродом, содержащим никель и гидроксид никеля, и отрицательным электродом из водорода на основе металлогидрида.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

5 **батарея свинцово-кислотная:** Аккумуляторная батарея, в которой электролит является водным раствором серной кислоты, положительный электрод изготовлен из двуокиси свинца, а отрицательный - из свинца.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

6 **заряд, зарядка (батареи):** Процесс, во время которого получаемая аккумулятором или батареей от внешней сети электрическая энергия преобразуется в химическую энергию.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

7 **кислотный аккумулятор:** Аккумулятор, в котором электролитом является водный раствор кислоты.

[ГОСТ Р 58593-2019 Источники тока химические. Термины и определения]

8 **литий-полимерный аккумулятор [батарея]:** Аккумулятор [батарея], содержащий металлический анод из лития или его сплава и электролит в виде твердого ион-проводящего полимера.

[ГОСТ Р 58593-2019 Источники тока химические. Термины и определения]

9 **полимерный[ая] литий-ионный[ая] аккумулятор [батарея]:** Разновидность ЛИА, с электролитом, иммобилизованным в виде геля в органическом полимере.

[ГОСТ Р 58593-2019 Источники тока химические. Термины и определения]

10 **разряд, разрядка (батареи):** Процесс, во время которого батарея отдает ток, получающийся посредством превращения химической энергии в электрическую энергию, во внешнюю цепь.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

11 **химический источник тока:** Источник ЭДС, способный отдавать электрическую энергию во внешнюю цепь, в котором химическая энергия заложенных в нем или подаваемых в него активных веществ преобразуется непосредственно в электрическую энергию при протекании электрохимических токообразующих реакций.

[ГОСТ Р 58593-2019 Источники тока химические. Термины и определения]

12 **щелочной аккумулятор:** Аккумулятор, в котором электролитом является водный раствор сильной щелочи.

[ГОСТ Р 58593-2019 Источники тока химические. Термины и определения]

13 **электролит:** Жидкая или твердая субстанция, содержащая подвижные ионы для обеспечения ионной проводимости.

[ОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи]

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В комплекте используются следующие сокращения:

АОС – автоматизированная обучающая система;

ВД – вид деятельности;

ДО – дочернее общество;

ЕСУПБ – Единая система управления производственной безопасностью;

ОК – общая компетенция;

ОП – общепрофессиональный учебный цикл;

П – профессиональный учебный цикл;

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 – правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

ПУЭ – правила устройства электроустановок;

ОПО – опасный производственный объект;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

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;

ЧС – чрезвычайные ситуации;

SLA – аккумулятор герметизированный свинцово-кислотный;

VRLA – аккумулятор герметизированный свинцово-кислотный с регулируемым клапаном;

SLI – автомобильный аккумулятор, изготовленный по классической технологии;

OPzS – аккумуляторы с трубчатыми электродами и жидким электролитом;

OPzV – аккумуляторы с трубчатыми электродами и гелевым электролитом;

AGM – аккумулятор с использованием пористого сепаратора из стекловолокна;

GEL – гелевый аккумулятор.

4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда

4.1 Квалификационная характеристика

Профессия - аккумуляторщик

Квалификация – 2-й разряд

Аккумуляторщик 2-го разряда должен иметь практический опыт:

- разборки и сборки аккумуляторных батарей всех типов (для которых это предусмотрено заводом-производителем);
- зарядки аккумуляторов и аккумуляторных батарей всех типов;
- осмотра и проверки работоспособности аккумуляторных батарей;
- подготовки и проведения работ по техническому диагностированию систем постоянного тока;
- алгоритма оценки технического состояния системы постоянного тока; контроля состояния помещения аккумуляторных батарей;
- пайки соединений аккумуляторных батарей.

Аккумуляторщик 2-го разряда должен иметь уметь:

- выполнять визуальный осмотр работоспособности аккумуляторных батарей;
- разбирать, собирать аккумуляторы всех типов (для которых это предусмотрено заводом-производителем);
- обслуживать оборудование зарядных станций (агрегатов);
- заряжать аккумуляторы и аккумуляторные батареи всех типов;
- заменять резиновые клапаны на пробках, заготавливать прокладки;
- измерять напряжение отдельных элементов аккумуляторных батарей;
- выполнять пайку соединений аккумуляторных батарей;
- определять плотность и уровень электролита в элементах аккумулятора;
- приготавливать электролит согласно технологическим требованиям и выполнять заливку элементов батареи;
- определять состояние и качественный состав электролита;

- проверять плотность электролита в каждой банке в зависимости от температуры;
- закрывать шнуром щели между крышками и сосудами и заливать их разогретой мастикой;
- заливать и доливать банки дистиллированной водой и электролитом;
- заменять отдельные банки и обмазывать их мастикой;
- выполнять организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;
- принимать меры при выявлении нарушений требований охраны труда и промышленной, пожарной и экологической безопасности по их устранению и дальнейшему предупреждению.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1) **дополнительно должен уметь:**

- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- 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

Аккумуляторщик 2-го разряда должен знать:

- элементарные сведения из электротехники;
- устройство и назначения аккумуляторных батарей;
- правила и режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей;
- основные свойства применяемых кислот, щелочей и правила обращения с ними;
- технологию создания и состав (состояния) электролита;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов для измерения напряжения элементов аккумуляторных батарей.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 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;
- правила 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 труда, 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 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: обслуживание и ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов).

Основная цель профессиональной деятельности обученных рабочих: безопасная, надежная и экономичная работа аккумуляторного оборудования.

Объектами профессиональной деятельности обученных рабочих являются:

- аккумуляторы, аккумуляторные батареи;
- оборудование зарядных агрегатов;
- техническая и проектная документация.

Обучающийся по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда готовится к следующим видам деятельности:

- обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов);
- ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов).

4.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции (ОК)**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень общих компетенций, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии

Код	Наименование ОК
ОК 1	Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом своих непосредственных обязанностей
ОК 2	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 3	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 4	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 5	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции (ПК)**, представленные в таблице 3.

Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности (ВД) осуществляется в рамках профессионального модуля (ПМ) с одноименным ВД названием.

В используемой кодификации ПК для лучшего восприятия принадлежности к определенному уровню добавлена первая цифра в коде формируемых ПК, соответствующая квалификационному уровню данной профессии.

Таблица 3 - Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда

Код	Наименование ВД (ПМ) и ПК	Код профессионального стандарта	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД 1 (ПМ.01)	Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)		
ПК.1.1	Проводить работы по зарядке аккумуляторов и аккумуляторных батарей всех типов		
ПК.1.2	Выполнять работы по приготовлению электролита		
ПК.1.3	Контролировать состояние заряда аккумуляторов, уровень электролита		
ВД 2 (ПМ.02)	Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)		
ПК.2.1	Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторов всех типов		
ПК.2.2	Проводить дефектовку аккумуляторных батарей		
ПК.2.3	Проводить подготовку аккумуляторных батарей к ремонту		

4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии

4.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221):

- наличие педагогического образования или дополнительного профессионального образования (обучение по программе профессиональной переподготовки) в области профессионального образования и (или) профессионального обучения;

- наличие высшего или среднего профессионального образования в области соответствующей направленности (профилю) преподаваемому курсу, дисциплине (модулю) или высшего или среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (обучение по программе профессиональной переподготовки) в области соответствующей направленности (профилю) преподаваемому курсу, дисциплине (модулю);

- повышение квалификации в области соответствующей направленности (профилю) преподаваемому курсу, дисциплине (модулю) с периодичностью один раз в 5 лет (в дистанционной или очной форме).

4.4.2 Материально-технические условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих предполагает наличие учебных кабинетов:

- охраны труда и промышленной безопасности (дисциплина «Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность»);
- класса электрооборудования, оборудования связи и систем автоматики (дисциплина «Электротехника», 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 «Аккумуляторщик» 2-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 «Аккумуляторщик» 2-го разряда

Форма обучения – очная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	64	
ОП.01	Материаловедение	16	ОК 1-5 ПК 1.3
ОП.02	Электротехника	16	ОК 1-5 ПК 1.1-1.2 ПК 2.2-2.3
ОП.03	Основы работы на ПК с АОС и тренажерами-имитаторами	4	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
ОП.04	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	20	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
ОП.05	Основы природоохранной деятельности	8	ОК 1-5 ПК 1.2
П.00	Профессиональный учебный цикл	232	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла - Специальная технология	72	

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
ПМ.01	Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)		
МДК.01.01	Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)	56	ОК 1-5 ПК 1.1-1.3
ПМ.02	Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)		
МДК 02.01	Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)	16	ОК 1-5 ПК 2.1-2.3
ПР.00	Практика	160	
ПП.00	Производственная практика	160	ОК 1-5 ПК 1.1-1-3 ПК 2.1-2-3
Оценка результатов обучения		24	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего:		320	

4.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-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 «Материаловедение»

Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
1 Назначение и классификация материалов	2	-	1	-
2 Цветные металлы и их сплавы	3	2	1	2
3 Монтажные и обмоточные провода	2	-	1	-
4 Электроизоляционные и вспомогательные материалы	3	2	1	2
5 Коррозия металлов. Покрытия	2	-	1	-
6 Пластмассы. Резина	2	-	1	-
7 Кислоты и щелочи	2	-	1	-
Итого	16	4		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>				

Содержание программы учебной дисциплины «Материаловедение»

Тема 1 Назначение и классификация материалов

Назначение и классификация материалов, применяемых в производстве и при ремонте аккумуляторов. Основные физико-химические, механические, электротехнические и технологические свойства материалов.

Тема 2 Цветные металлы и их сплавы

Основные физико-химические свойства свинца, кадмия, сурьмы, серебра, цинка, их применение для изготовления и ремонта аккумуляторов. Меры безопасности при работе со свинцом и его окислами.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Материаловедение. Структура и свойства металлов и сплавов, методы испытания металлических материалов».

Тема 3 Монтажные и обмоточные провода

Монтажные и обмоточные провода с лаковым, эмалевым, шелковым, хлопчатобумажным, полиуретановым и другими покрытиями. Провода с комбинированным покрытием. Марки, основные достоинства и недостатки, технологические свойства и применение монтажных проводов.

Тема 4 Электроизоляционные и вспомогательные материалы

Электроизоляционные материалы. Классификация изоляционных материалов, их физические и электрические свойства, применение при изготовлении аккумуляторов.

Вспомогательные материалы и клеи, применяемые в аккумуляторах.

Пасты, замазки, мастики.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Материаловедение. Минералокерамические и неметаллические материалы».

Тема 5 Коррозия металлов. Покрытия

Сущность коррозии металлов. Виды коррозии металлов: химическая и электрическая. Основные сведения о способах защиты металлов от коррозии.

Покрытия. Классификация покрытий.

Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Примеры использования металлических, химических, лакокрасочных покрытий в аккумуляторах.

Тема 6 Пластмассы. Резина

Пластмассы, применяемые при изготовлении и ремонте аккумуляторов. Классификация пластмасс на термореактивные и термопластичные.

Резина, применяемая при изготовлении и ремонте аккумуляторов. Основные свойства резиновых материалов, отдельные марки.

Тема 7 Кислоты и щелочи

Кислоты, щелочи, применяемые при эксплуатации аккумуляторов. Основные свойства кислот и щелочей. Меры безопасности при работе с ними.

4.7.2 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Электротехника»

Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
1 Электронная теория строения веществ. Электрическое поле	2	-	1	-
2 Электрический ток	2	1	1	2
3 Химические источники тока	4	-	1	-
4 Магнитное поле	2	-	1	-
5 Переменный ток. Трехфазный ток	2	1	1	2
6 Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока	2	1	1	2
7 Электроизмерительные приборы	2	1	1	2
Итого	16	4		

Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Содержание программы учебной дисциплины «Электротехника»

Тема 1 Электронная теория строения веществ. Электрическое поле

Общее понятие об электронной теории строения веществ. Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Электрическая емкость, единица измерения.

Тема 2 Электрический ток

Электрический ток, единицы измерения. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическое сопротивление, единицы измерения.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Основы электротехники».

Тема 3 Химические источники тока

Химические источники тока. Электрический ток в жидкостях (электролитах). Гальванические элементы и аккумуляторы, их соединение в батарее. Маркировка.

Тема 4 Магнитное поле

Общие сведения о магнитном поле. Магнитное поле проводника с током. Понятие о магнитной индукции.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Основы электротехники».

Тема 5 Переменный ток. Трехфазный ток

Переменный ток. Получение переменного тока. Графическое изображение переменного тока. Период, частота, амплитуда, фаза. Сдвиг фаз. Действующее значение тока и напряжения. Понятие о трехфазном токе.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Основы электротехники».

Тема 6 Магнитное поле

Трансформаторы и автотрансформаторы, их назначение и принцип действия. Выпрямление переменного тока.

Общие сведения об электрических машинах постоянного и переменного тока.

Тема 7 Электроизмерительные приборы

Электроизмерительные приборы для измерения силы тока, напряжения, мощности и энергии. Измерение сопротивления. Омметр. Мегаомметр.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с АОС «Основы электротехники».

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 операционной системе Windows	1	-	1	-
3 Элементы управления и функционирования тренажеров-имитаторов в операционной системе Windows	2	1	1	2
Итого	4	1		

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 «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
Раздел 1 Общие вопросы охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	15			
1.1 Охрана труда	2	1	1	2
1.2 Промышленная безопасность	2	1	1	2
1. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы	2	1	1	2

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в том числе на лабораторно-практические занятия	лекции	лабораторно-практические занятия
1.4 Применение средств индивидуальной и коллективной защиты	2	-	1	-
1.5 Электробезопасность	1	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. Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии «Аккумуляторщик»	4			
2.1 Организация охраны труда аккумулятора	2	-	1	-
2.2 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ аккумулятором	2	-	1	-
3 Экзамен	1	-	3	-
Итого	20	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 «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 мероприя-

тий 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 выполнении 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 помеще-

ний, 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 труда при работе с вредными веществами. Способы контроля наличия вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Вентиляция производственных помещений.

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

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

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

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

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

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

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

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 кон-

троля 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 электроустановок потребителей (ПТЭЭП), 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 сред-

ства. Маркировка, испытание и осмотр электрозщитных 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 31.03.1999 № 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 ог-

негасящих 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, порошковые). Приемы тушения пожаров различными видами огнетушителей. Оборудование, устройства и установки для тушения пожаров.

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

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

Организация обучения рабочих охране, промышленной и пожарной безопасности. Обучение рабочих безопасным методам и приемам труда. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Производственное обучение безопасным методам и приемам труда. Стажировка. Проверка знаний и допуск к самостоятельной работе. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Целевой инструктаж. Общие требования к инструктажам. Удостоверение об аттестации и проверке знаний по охране труда, промышленной и пожарной безопасности. 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». Пятиуровневый административно-производственный контроль за соблюдением требований производственной безопасности. Объекты пятиуровневого административно-производственного контроля.

Управление промышленной безопасностью в ПАО «Газпром».

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

Работы 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. 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 первую помощь.

Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. 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.

Оценка обстановки на месте происшествия. Оценка признаков жизни у пострадавшего. Выполнение алгоритма реанимации.

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 травматическом шоке, причины и признаки. Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока.

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.

Лабораторно-практические занятия

Работы на персональном компьютере с АОС:

– «Оказание первой помощи пострадавшим на производстве».

Раздел 2 Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии «Аккумуляторщик»

Тема 2.1 Организация охраны труда аккумуляторщика

Краткая характеристика работ, выполняемых аккумуляторщиком 2-го разряда. Причины производственного травматизма при выполнении работ аккумуляторщиком.

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

Безопасное выполнение работ по ремонту, формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей разных типов и емкостей. Безопасное выполнение работ по подформовке элементов аккумуляторов.

Безопасное выполнение работ при ремонте батарей, находящихся под напряжением.

Безопасное выполнение работ по обслуживанию и ремонту оборудования и аппаратуры зарядных станций.

Организация рабочего места аккумуляторщика. Средства коллективной защиты, используемые при выполнении работ аккумуляторщиком. Способы вентиляции рабочего места аккумуляторщика при различных условиях выполнения работ. Меры личной и коллективной безопасности труда при выполнении работ аккумуляторщиком.

Общие требования безопасности труда к инструменту, приспособлениям и оборудованию, используемым при выполнении работ аккумуляторщиком.

Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте аккумуляторщика.

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

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

СИЗ, используемые при выполнении работ аккумуляторщиком. Нормы и порядок обеспечения СИЗ. Правила хранения, проверки и использования СИЗ.

Цвета сигнальные и знаки безопасности, применяемые при выполнении работ аккумуляторщиком.

Типовая инструкция по безопасности труда для аккумуляторщика. Типовые инструкции по безопасным методам и приемам выполнения конкретных видов работ аккумуляторщиком.

Тема 2.2 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ аккумуляторщиком

Классификация аварийных ситуаций применительно к различным условиям выполнения работ аккумуляторщиком. 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 при выполнении работ аккумуляторщиком.

Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах. Сигналы оповещения в аварийных ситуациях. Действия аккумуляторщика в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы. Безопасные методы и приемы в процессе выполнения аккумуляторщиком работ при ликвидации аварий.

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

4.7.5 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Основы природоохранной деятельности»

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	2	1	2
2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	1	-	1	-
3 Источники воздействия на окружающую среду при транспорте газа и методы управления этими воздействиями	1	-	1	-
4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»	1	-	1	-
5 Распределение функций, обязанностей и полномочий в рамках организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром», ДО ПАО «Газпром»; функции работников рабочих специальностей	1	-	1	-
6 Экологическая политика и соответствующие обязательства ПАО «Газпром», ДО	1	-	1	-
7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ дочерних обществ (ДО) в соответствии с требованиями ISO 14001:2015	1	-	1	-
Итого	8	2		

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 «Основы природоохранной деятельности»

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.

Требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации зданий, строений, сооружений, объектов нефтегазового комплекса.

Общие правовые принципы обращения с отходами. Классификация отходов. Класс опасности. Виды обращения с отходами.

Водные объекты как объект правовой охраны. Водное законодательство. Нормирование качества воды.

Атмосферный воздух как объект правовой охраны. Нормирование качества атмосферного воздуха и вредных физических воздействий на него.

Земля как объект правовой охраны. Понятие нарушенных земель и рекультивация.

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

Лабораторно-практические занятия

Работы 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, неблагополучные 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.

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

Тема 3 Источники воздействия на окружающую среду при транспорте газа и методы управления этими воздействиями

Транспортировка газа трубопроводным транспортом.

Загрязнение атмосферного воздуха. Загрязнение водных объектов. Нарушение почвенного покрова.

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

Нормирование в области охраны окружающей среды. Понятие нормативов качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду: понятие и виды.

Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза: государственная, общественная. Понятие принципа презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности.

Наилучшие доступные технологии.

Государственный экологический мониторинг. Государственный экологический надзор (контроль). Производственный экологический контроль.

Экологический аудит предприятия. Обязательный и добровольный экологический аудит.

СЭМ предприятия. Экологическая политика предприятия.

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.

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

Руководящий орган в системе управления охраной окружающей среды компании. Функции структурных подразделений, ответственных за охрану окружающей среды ПАО «Газпром» и ДО ПАО «Газпром».

Взаимодействие структурных подразделений ПАО «Газпром» с ДО в области охраны окружающей среды и энергоэффективности. Связь между ответственностью персонала и обучением, образованием, опытом работы. Должностные и рабочие инструкции для целей экологической безопасности. Функции работников рабочих профессий.

Ресурсосбережение и энергоэффективность. Концепция и программы энергосбережения.

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

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

Основные корпоративные документы, регулирующие природоохранную деятельность ПАО «Газпром». Общие положения экологической политики ДО 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».

Тема 7 Основы функционирования корпоративной системы экологического менеджмента (СЭМ) ПАО «Газпром», СЭМ дочерних обществ (ДО) в соответствии с требованиями ISO 14001:2015

Основные понятия СТО Газпром 12-0-022-2017. Область применения корпоративной СЭМ. Организационная структура СЭМ ПАО «Газпром».

Аудит СЭМ. Понятие самодекларации о соответствии СЭМ требованиям ISO 14001:2015.

Внутренний аудит в соответствии с СТО Газпром 12-3-023-2017.

Экологическая политика ДО ПАО «Газпром» как элемент СЭМ. Принципы функционирования СЭМ в ДО ПАО «Газпром».

СТО Газпром 12-1-019 «Экологические аспекты: планирование и идентификация. Политика управления рисками ПАО «Газпром». Положение о системе управления рисками Группы Газпром. Идентификация и оценка риска. Основные процедуры определения и утверждения корпоративных экологических рисков. Мониторинг выполнения экологических целей и корпоративных экологических рисков.

Принцип постоянного улучшения СЭМ.

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	Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)				
МДК.01.01	Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)	54			

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно- практические занятия	лек- ции	лабораторно- практические занятия
	1.1 Свойства электролитов	8	2	1	2
	1.2 Устройство и принцип работы аккумуляторов, аккумуляторных батарей, оборудования зарядных станций (агрегатов)	20	4	1	2
	1.3 Правила и режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей	14	-	1	-
	1.4 Эксплуатация аккумуляторных батарей	12	4	1	2
ПМ.02	Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)				
МДК.02.01	Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)	16			
	2.1 Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)	16	2	1	2
Итого		72	12		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины «Специальная технология»

Введение

Значение газовой промышленности для экономики страны. Перспективы развития отрасли. Научно-технический прогресс в отрасли, приоритетные направления.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества работ.

Требования трудовой и технологической дисциплины, культура труда рабочих.

Основные сведения о структуре и задачах предприятия.

Основные сведения о порядке установления тарифных ставок, норм и расценок; о порядке тарификации работ и присвоении рабочим квалификационных разрядов; о пересмотре норм и расценок; об особенностях оплаты и стимулирования труда, об условиях оплаты труда при совмещении профессий.

Общие сведения об основных положениях и формах подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

Основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством.

Ознакомление с квалификационной характеристикой аккумуляторщика 2-го разряда и программой обучения по предмету «Специальная технология».

ПМ.01 Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

МДК.01.01 Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Тема 1.1 Свойства электролитов

Электролитическая диссоциация.

Свойства электролитов для свинцовых аккумуляторов. Правила пользования таблицей для определения количества серной кислоты, дистиллированной воды, количества раствора нужной плотности. Концентрация электролита для свинцовых аккумуляторов различного назначения. Зависимость электрического сопротивления растворов серной кислоты от температуры.

Свойства электролитов для щелочных аккумуляторов и правила обращения с ними. Особенности приготовления раствора щелочи.

Температура замерзания электролита разной концентрации.

Дистиллированная вода для электролитов свинцовых и щелочных аккумуляторов и способы ее получения. Назначение, устройство и принцип действия дистиллятора.

Правила хранения и транспортировки кислот, щелочей и обращения с ними.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с автоматизированной обучающей системой «Аккумуляторщик».

Тема 1.2 Устройство и принцип работы аккумуляторов, аккумуляторных батарей, оборудования зарядных станций (агрегатов)

Типы химических источников тока.

Понятия «аккумулятор», «аккумуляторная батарея».

Классификация аккумуляторов: по назначению, по виду материала электродов и составу электролита, по режиму эксплуатации.

Электрические параметры аккумуляторов (электродвижущая сила, внутреннее сопротивление, напряжение, емкость, зарядный и разрядный ток).

Система обозначения аккумуляторов разных видов. Действующие ГОСТы и стандарты на аккумуляторном производстве.

Понятие цикла «заряд-разряд» аккумулятора. Химические реакции, происходящие при заряде и разряде в аккумуляторе. Срок службы аккумулятора.

Назначение, устройство и особенности конструкции свинцовых аккумуляторов. Принцип работы свинцового аккумулятора.

Виды, основные типы (SLA, VRLA, SLI), технические характеристики свинцовых аккумуляторов.

Общие сведения об особенностях конструкции свинцово-кислотных аккумуляторных батарей, их назначение и применение. Сравнение основных типов аккумуляторных батарей: их габариты, надежность, число циклов «заряд-разряд», назначение и применение, сроки службы аккумуляторных батарей различных типов.

Назначение, устройство, особенности конструкции щелочных аккумуляторов: никель-металлгидридных и никель-кадмиевых. Принцип работы щелочного аккумулятора.

Общие сведения об особенностях конструкции, литий-ионных и литий-полимерных аккумуляторных батарей.

Общие сведения об устройстве алкалиновых элементов и ионисторов, их назначение, применение, принцип работы.

Производители аккумуляторных батарей и особенности конструкции в зависимости от завода-изготовителя.

Требования Правил устройства электроустановок (ПУЭ) к стационарным установкам кислотных аккумуляторных батарей: электрическая часть, строительная часть, санитарно-техническая часть.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с автоматизированной обучающей системой «Аккумуляторщик».

Тема 1.3 Правила и режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей

Общие сведения об устройстве зарядных станций (агрегатов). Принцип работы, назначение зарядных станций (агрегатов).

Подготовка аккумуляторных батарей к зарядке.

Правила и режимы заряда и разряда аккумуляторных батарей.

Расчет емкости батареи. Зависимость плотности электролита от заряженности батареи.

Способы заряда аккумуляторных батарей: заряд при постоянной силе тока, заряд при постоянном напряжении. Основные признаки окончания заряда свинцовых аккумуляторов: газыделение, постоянство напряжения и потенциалов электродов, постоянство плотности электролита. Схема подключения зарядного агрегата к аккумуляторной батарее.

Электроизмерительные приборы для измерения напряжения, силы тока, сопротивления. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов для измерения напряжения элементов аккумуляторных батарей.

Контрольно-измерительные приборы для измерения плотности, уровня электролита. Определение плотности и уровня электролита в элементах аккумуляторов.

муляторов. Изменение плотности и температуры электролита при заряде и разряде.

Виды электрических испытаний аккумуляторов, емкостные испытания, испытания на срок службы. Схема разряда на постоянное сопротивление и при постоянной силе тока в цепи.

Понятие о номинальной гарантированной и остаточной емкости. Конечное разрядное напряжение.

Саморазряд аккумуляторных батарей и его причина. Влияние примесей в электролите на саморазряд свинцовых аккумуляторов.

Тема 1.4 Эксплуатация аккумуляторных батарей

Общие правила эксплуатации и технического обслуживания аккумуляторов и аккумуляторных батарей.

Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) к аккумуляторным установкам.

Периодичность проведения технического обслуживания, комплекс выполняемых работ (типовые работы).

Порядок осмотра и проверки работоспособности аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций.

Состав работ по техническому обслуживанию аккумуляторов и аккумуляторных батарей, оборудования зарядных станций (агрегатов).

Подготовка аккумуляторных батарей, требующих проведения первой зарядки. Выбор режима формовки и заряда аккумуляторных батарей.

Порядок эксплуатации аккумуляторных батарей. Особенности эксплуатации аккумуляторных батарей.

Журнал аккумуляторной батареи. СТО Газпром 2-2.3-171-2007 Энергохозяйство ОАО «Газпром». Техническая документация.

СТО Газпром 2-2.3-886-2014 Оборудование электрохозяйства. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта. Типовые работы по техническому обслуживанию и ремонту аккумуляторных батарей.

Значение стартерных режимов для эксплуатации аккумуляторов на автомобилях. Эксплуатация аккумуляторных батарей при изменении температурного режима.

Требования Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок к выполнению работ с аккумуляторными батареями.

Работы по техническому диагностированию системы постоянного тока.

Подготовка аккумуляторов к ремонту.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с автоматизированной обучающей системой «Аккумуляторщик».

ПМ.02 Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

МДК.02.01 Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Тема 2.1 Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Причины выхода из строя аккумуляторов.

Виды ремонта аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов).

Общие сведения о текущем и капитальном ремонте. Техническое руководство, подготовительные работы, ремонтные (основные, дополнительные и специальные) и заключительные работы.

Виды повреждения аккумуляторных батарей, характерные признаки этих повреждений и способы их устранения.

Сульфатация пластин свинцовых аккумуляторов: признаки, причины возникновения, способы устранения.

Повышенный саморазряд: признаки, причины возникновения, способы и порядок устранения.

Короткое замыкание внутри свинцовой аккумуляторной батареи: признаки, причины возникновения.

Разрушение пластин внутри свинцовых аккумуляторных батарей: признаки, причины возникновения.

Снижение емкости свинцовых аккумуляторных батарей.

Основные повреждения щелочных аккумуляторных батарей.

Устранение недостатков, выявленных при осмотрах и проверках работоспособности аккумуляторных батарей.

Составление электролита и порядок заливки его в аккумулятор. Правила перемещения бутылей с кислотой, электролитом, дистиллированной водой, ба-

нок с едким калием на рабочем месте. Правила и способы очистки, промывки и протирки аккумуляторных сосудов.

Ремонтные операции, входящие в объем капитального ремонта аккумуляторов.

Наружная мойка и предварительная дефектовка аккумуляторных батарей.

Разборка аккумуляторных батарей. Сливание электролита. Вскрытие батареи. Предварительная дефектовка пластин. Разборка блоков. Дефектовка и ремонт отрицательных пластин. Мойка пластин.

Разборка полублоков. Опрессовка пластин. Сушка пластин. Восстановление отрицательных пластин. Намазка пластин. Формирование пластин.

Дефектовка и ремонт положительных пластин. Устранение коробления пластин. Восстановление положительных пластин. Дефектовка и ремонт аккумуляторного бака. Дефектовка и ремонт крышек, пробок, сепараторов.

Сборка аккумуляторных батарей. Сборка полублоков. Сборка аккумулятора. Сборка батареи.

Испытание аккумуляторов и аккумуляторных батарей.

Меры безопасности при ремонте аккумуляторов.

Электромонтажные работы. Виды, назначение инструментов и материалов, используемых при электромонтажных работах.

Пайка. Припой их свойства и составы. Флюсы. Последовательность выполнения работ при пайке.

Способы соединения проводов. Порядок и правила выполнения работ по монтажу проводов в соединительных и клеммных коробках, штепсельных соединений переносных осветительных приборов. Способы и порядок проверки качества электромонтажных работ.

Лабораторно-практические занятия

Работа на персональном компьютере с автоматизированной обучающей системой «Аккумуляторщик».

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
ПП.00	Производственная практика	160	
	Раздел 1 Вводное занятие и инструктаж по охране труда	8	
	1.1 Вводное занятие. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	8	1
	Раздел 2 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	12	
	2.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ аккумуляторщиком	8	1
	2.2 Порядок действий аккумуляторщика в аварийных ситуациях	4	2
ПМ.01	Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)		
	Раздел 3 Выполнение работ по обслуживанию аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)	28	
	3.1 Выполнение работ по подготовке дистиллированной воды, электролита, щелочи	12	2
	3.2 Выполнение работ по техническому обслуживанию и зарядке аккумуляторных батарей, обслуживанию оборудования зарядных станций (агрегатов)	16	2
ПМ.02	Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)		
	Раздел 4 Выполнение работ по ремонту аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)	48	
	4.1 Отработка навыков выполнения слесарных работ	16	2
	4.2 Отработка навыков выполнения электромонтажных работ	8	2
	4.3 Обучение подготовки аккумуляторов к ремонту и заряду. Дефектовка аккумуляторных батарей	12	2

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
	4.4 Отработка навыков выполнения технического диагностирования системы постоянного тока	12	2
	Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве аккумуляторщика 2-го разряда	64	
	5.1 Самостоятельное выполнение работ в качестве аккумуляторщика 2-го разряда	64	3
Итого		160	
<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 практики

Производственная практика

Раздел 1 Вводное занятие и инструктаж по охране труда

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

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда.

Ознакомление с характером производства, оборудованием, с рабочим местом аккумуляторщика 2-го разряда, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

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

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

Обучение мерам безопасности на производстве. 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. Изучение производственной инструкции по электробезопасности и правилам поведения. 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.

Ознакомление с устройством вентиляции и обучение правилам пользования ею.

Обучение приемам пользования индивидуальными средствами защиты.

Противопожарный режим на производстве. Меры пожарной безопасности. Взрывоопасность природных газов. Средства пожарной сигнализации. Средства тушения пожара.

Ознакомление с оперативным планом пожаротушения, планом эвакуации при возникновении пожара, а также планом ликвидации аварийных ситуаций и аварий. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре.

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

Первая помощь при несчастных случаях на производстве. Первая помощь пострадавшим при пожаре. Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока. Первая помощь при термоожогах и обморожениях. Первая помощь при химических ожогах и отравлении.

Обучение приемам оказания первой помощи пострадавшему при ушибах, переломах, порезах, поражении электрическим током, ожогах и отравлениях. Обучение приемам проведения искусственного дыхания.

Изучение правил и приемов транспортирования пострадавшего до медпункта.

Правила пользования кислотами и щелочами.

Правила пользования эмульсиями, маслами и моющими средствами. Причины самовозгорания промасленных материалов, ветоши и др. Меры предупреждения от самовозгорания. Инструкции по противопожарному режиму. Действия обслуживающего персонала при нарушении режима работы производственных установок, машин и аппаратов, а также при обнаружении очага пожара.

Раздел 2 Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность

Тема 2.1 Безопасные методы и приемы выполнения работ аккумуляторщиком

Безопасные методы и приемы при обращении с материалами и оборудованием при выполнении работ аккумуляторщиком. Безопасные методы и приемы при использовании, транспортировании и хранении сварочных материалов, используемых аккумуляторщиком при выполнении работ.

Правила безопасного выполнения работ по ремонту, формовке аккумуляторов и аккумуляторных батарей разных типов и емкостей. Безопасное выполнение работ по подформовке элементов аккумуляторов.

Безопасное выполнение работ при ремонте батарей, находящихся под напряжением.

Безопасное выполнение работ по обслуживанию и ремонту оборудования и аппаратуры зарядных станций.

Тема 2.2. Порядок действий аккумуляторщика в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Практические первоочередные действия аккумуляторщика на учебно-тренировочных занятиях по плану мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на взрывопожароопасном объекте, в цехе, участке, для выработки навыков выполнения мероприятий.

Информация для персонала опасных производственных объектов (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий).

Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ аккумуляторщиком 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.

Осуществление мероприятий аккумулятором по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Практические приемы использования различных средств пожаротушения.

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

ПМ.01 Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Раздел 3 Выполнение работ по обслуживанию аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Тема 3.1 Выполнение работ по подготовке дистиллированной воды, электролита, щелочи

Изучение ГОСТов на дистиллированную воду и чистую серную кислоту. Отработка навыков по очистке загрязненного электролита.

Получение дистиллированной воды. Перегонка водопроводной воды в дистиллированную в дистилляторе.

Проверка полученной аккумуляторной серной кислоты требованиям ГОСТа. Отработка навыков по расфасовке аккумуляторной серной кислоты (с обязательным применением средств индивидуальной защиты при работе с кислотой).

Отработка навыков по приготовлению электролита для свинцовых аккумуляторов, для щелочных аккумуляторов.

Приготовление электролита согласно выбранным условиям эксплуатации батарей. Корректировка плотности электролитов в зависимости от условий эксплуатации. Химический анализ электролита на содержание железа и хлора из контрольных аккумуляторов. Отработка навыков использования ареометра для определения плотности электролита, температурной поправки к показанию ареометра.

Тема 3.2 Выполнение работ по техническому обслуживанию и зарядке аккумуляторных батарей, обслуживанию оборудования зарядных станций (агрегатов)

Осмотр и проверка работоспособности аккумуляторных батарей. Отработка навыков при выполнении работ по техническому обслуживанию аккумуляторов и аккумуляторных батарей различных типов. Мытье аккумуляторов и аккумуляторных батарей, баков и крышек снаружи. Прочистка вентиляционных отверстий в пробках. Зачистка штырей и клемм проводов.

Приведение аккумуляторных батарей в рабочее состояние. Отработка навыков по подготовке нового свинцово-кислотного аккумулятора к заливке электролитом. Отработка навыков по пропитке батарей.

Выполнение работ по приготовлению электролита для всех типов аккумуляторов.

Отработка навыков по контролю состояния заряда аккумуляторов, проверке уровня электролита. Проверка уровня электролита с помощью стеклянной трубки. Проверка уровней электролита в банках аккумуляторов с доведением уровня (при необходимости) до нормы. Выявление причин утечки (при ее наличии) электролита.

Отработка навыков по подготовке аккумуляторных батарей к зарядке. Контроль плотности электролита перед зарядкой в новых батареях и батареях, прошедших текущий ремонт. Доведение плотности электролита до нормы. Отработка навыков по подбору температурного режима электролита.

Измерение ЭДС и напряжения аккумуляторов под нагрузкой.

Отработка навыков по зарядке аккумуляторов всех типов. Выполнение окончательных работ после зарядки батареи.

Отработка навыков по разрядке аккумуляторов всех типов.

Отработка навыков по измерению сопротивления изоляции батареи.

Отработка навыков по техническому диагностированию систем постоянного тока.

Установка батарей на хранение.

Ознакомление с устройством и комплексом работ по обслуживанию оборудования зарядных станций (агрегатов). Изучение инструкций по эксплуатации зарядных агрегатов. Отработка навыков работы с выпрямительными устройствами, элементами коммутации.

Обучение оформлению записей по эксплуатации зарядных станций.

ПМ.02 Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Раздел 4 Выполнение работ по ремонту аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Тема 4.1 Отработка навыков выполнения слесарных работ

Инструктаж по безопасности труда при выполнении слесарных работ.

Разметка. Методы работы при разметке. Подготовка деталей к разметке.

Нанесение произвольно расположенных, взаимно параллельных и взаимно перпендикулярных прямолинейных рисок. Нанесение рисок под заданными углами. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий, кернение. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Разметка контуров деталей по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.

Рубка металла. Рубка листовой стали по уровню губок тисков, по разметочным рискам.

Вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Обрубание кромок под сварку.

Заточка инструмента. Рубка металла механизированным инструментом.

Правка металла. Правка полосовой стали на плите. Правка круглого стального прутка на плите и с применением призм. Правка листовой стали. Правка труб и стальных профильных изделий.

Гибка металла. Гибка полосовой стали на заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе с применением простейших гибочных приспособлений. Гибка полосовой стали на ребро. Гибка кромок листовой стали в тисках, на плите и с применением гибочных приспособлений. Гибка колец из проволоки и из листовой стали. Навивка винтовых и спиральных пружин. Гибка труб.

Резка металла. Крепление полотна в рамке ножовки. Установка, закрепление и резка стальных изделий различных профилей по рискам. Отрезание полос от листа по рискам с поворотом полотна ножовки. Резка металла на механических ножовочных станках.

Резка труб труборезом.

Резка листового материала ручными ножницами. Резка металла рычажными ножницами.

Резка пружинной стали абразивными кругами.

Опиливание. Опиливание широких и узких плоских поверхностей с проверкой плоскостности по проверочной плите и слесарной линейке.

Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под различными углами. Проверка плоскостности по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном, угломером.

Измерение деталей мерной слесарной линейкой и штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм.

Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка размеров радиусомером и шаблонами. Опиливание деталей различных профилей с применением кондукторов.

Сверление, зенкование и зенкерование отверстий. Управление сверлильным станком. Установка заготовки. Подбор сверл по таблицам и их установка в сверлильный станок. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе, по шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов. Рассверливание отверстий. Сверление ручными, электрическими и пневматическими дрелями. Заточка сверл.

Подбор зенковок и зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Наладка сверлильного станка для зенкования и зенкерования. Зенкерование сквозных цилиндрических отверстий и углублений для шарнирных соединений. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепки.

Нарезание резьбы. Резьбонарезные и резьбонакатные инструменты: круглые плашки, клуппы с раздвижными плашками, нераскрывающиеся резьбонакатные головки, метчики, прогонка их по готовой нарезке.

Нарезание наружных правых и левых резьб на болтах, шпильках и трубах. Накатывание наружных резьб вручную.

Подготовка отверстия для нарезания внутренней резьбы метчиками. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях.

Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях. Контроль размеров резьбовых деталей шаблонами, резьбомерами, резьбовыми микрометрами.

Клепка. Выбор инструмента, применяемого при склепывании металлических деталей. Выбор величины заклепок.

Подготовка деталей к склепыванию, разметка клепочных швов.

Выбор сверл под заклепку. Сверление отверстий под заклепку по меткам на детали. Зенкование отверстий под заклепки с потайной головкой.

Склепывание двух или нескольких листов внахлест однорядными и многорядными швами. Склепывание заклепками с полукруглыми головками. Склепывание двух листов стали внахлест заклепками с потайными головками. Склепывание двух листов стали двухрядным швом встык заклепками с потайными головками.

Тема 4.2 Отработка навыков выполнения электромонтажных работ

Инструктаж по безопасности труда при выполнении электромонтажных работ.

Ознакомление с видами, последовательностью и приемами выполнения электромонтажных работ, организацией рабочего места и требованиями безопасности труда.

Пайка. Выбор и подготовка припоев и флюсов. Обработка и подготовка деталей к пайке. Приемы пайки деталей простым паяльником и электропаяльником. Зачистка поверхностей после пайки. Освоение приемов пайки наконечников, проводов и других электротехнических деталей.

Зачистка заусенцев и наплывов после пайки у пластин соединительных полос и наконечников.

Ознакомление с видами деталей, обрабатываемых лужением методом погружения в расплав олова. Освоение последовательности режима и приемов лужения мелких деталей погружением в расплав олова.

Ознакомление с назначением и приемами выполнения работ по оконцеванию и соединению проводов. Практическое выполнение работ по соединению и оконцеванию проводов, по лужению контактных соединений, пайка проводов.

Ознакомление с видами и приемами выполнения простейших монтажных работ, применяемым инструментом, материалами, организацией рабочего места и требованиями безопасности труда.

Освоение приемов выполнения простейших работ по монтажу, креплению проводов в соединительных и клеммных коробках, монтажу штепсельных соединений переносных осветительных приборов.

Освоение приемов проверки исправности подключения аккумулятора, замены неисправных проводов, клемм и других деталей аккумулятора.

Приемы проверки качества выполненных работ.

Тема 4.3 Обучение подготовки аккумуляторов к ремонту и заряду. Дефектовка аккумуляторных батарей

Отработка навыков по сливу электролита. Отработка навыков по откачке электролита сифоном.

Отработка навыков по очистке аккумуляторных батарей от грязи, пыли, окислов свинца с помощью чистящих жидкостей на водной основе. Отработка навыков по промывке полости батареи водой до полной очистки от загрязнений и осадков свинца после слива электролита из аккумулятора. Сушка батареи перед разборкой.

Предварительная дефектовка аккумуляторной батареи. Отработка навыков по внешнему осмотру батареи, проверке напряжения аккумулятора нагрузочной вилкой. Отработка навыков по замене резиновых клапанов на пробках, заготовке прокладок.

Отработка навыков по проверке целостности бака аккумулятора на наличие трещин и потеков, проверке цвета электролита на определение сульфатации пластин, замеру емкости и проверке прироста емкости на определение короткого замыкания батареи. Промывка аккумулятора дистиллированной водой и смена электролита при его загрязнении посторонними примесями.

Отработка навыков по промывке бака, очистке его от мастики. Отработка навыков по дефектовке микропористых сепараторов и перфорированных предохранительных щитков. Сборка и установка сепарации.

Тема 4.4 Отработка навыков по выполнению технического диагностирования системы постоянного тока

Порядок подготовки и проведения работ по техническому диагностированию систем постоянного тока. Оценка технического состояния системы постоянного тока. Требования к оформлению отчетной документации. Меры безопасности при проведении работ.

Отработка навыков по выполнению технического диагностирования системы постоянного тока.

Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве аккумуляторщика 2-го разряда

Тема 5.1 Самостоятельное выполнение работ в качестве аккумуляторщика 2-го разряда

Все работы выполняются самостоятельно под руководством мастера (инструктора) производственного обучения или аккумуляторщика более высокой квалификации.

Примерный перечень работ для самостоятельного выполнения:

- подготовка аккумуляторов к заряду, расчет метода заряда, проведение заряда и контроля заряда;
- приготовление электролитов;
- определение плотности и уровня электролита в аккумуляторах;
- проведение замены резиновых клапанов на пробках, заготовка прокладок;
- выполнение комплекса работ по подготовке аккумуляторных батарей к ремонту;
- выполнение работ по вскрытию, разборке, сборке аккумуляторов, промывке, очистке, обезжириванию, протирке аккумуляторных сосудов;
- выполнение электромонтажных работ при сборке и обслуживании аккумуляторных батарей;
- выполнение работ по обслуживанию зарядных устройств (выпрямительных устройств, элементов коммутации зарядных агрегатов);
- участие в оформлении записей по эксплуатации зарядных станций.

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 в форме 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. 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)
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 «Аккумуляторщик» 2-го разряда

ПМ 01 Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

- 1 Зачистить и выполнить прогонку резьбы клемм аккумуляторов.
- 2 Выполнить заготовку аккумуляторных проводов на положительный и отрицательный контакты с припайкой наконечника.
- 3 Установить под зарядку и провести заряд аккумуляторов всех типов.
- 4 Приготовить электролит для свинцовых аккумуляторов.
- 5 Приготовить электролит для щелочных аккумуляторов.
- 6 Провести контроль состояния заряда аккумуляторов, проверку уровня электролита, доливку электролита.
- 7 Проверить уровень электролита в элементах аккумуляторов.
- 8 Измерить напряжение заряда и разряда на аккумуляторной батарее.
- 9 Провести пайку соединений батарей.
- 10 Определить плотность и уровень электролита в батарее.
- 11 Обезжирить сосуды.
- 12 Выполнить подготовку дистиллированной воды.
- 13 Провести подготовку раствора щелочи из кристаллического каустика или концентрированного раствора.
- 14 Залить и долить банки батарей дистиллированной водой и электролитом.

- 15 Провести подготовку зарядного устройства (настройка, установка тока и напряжения зарядки).
- 16 Осуществить зарядку обслуживаемых аккумуляторных батарей.
- 17 Провести зарядку необслуживаемых аккумуляторных батарей.
- 18 Провести зарядку отремонтированных свинцово-кислотных батарей.
- 19 Провести зарядку никель-кадмиевых батарей.
- 20 Провести зарядку литий-ионных батарей.
- 21 Провести зарядку алкалиновых батарей.

ПМ.02 Ремонт аккумуляторов и аккумуляторных батарей

- 1 Провести замену резиновых клапанов на пробках.
- 2 Провести сборку полублоков батарей в аккумуляторы.
- 3 Провести замену отдельных банок батарей.
- 4 Заготовить различные прокладки.

5.2.2 Перечень экзаменационных билетов для проверки знаний, полученных в процессе обучения рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда

БИЛЕТ №1

- 1 Категории надежности электроснабжения.
- 2 Дистиллированная вода для электролитов свинцовых и щелочных аккумуляторов и способы ее получения. Качество дистиллированной воды.
- 3 Заряд при постоянном напряжении.
- 4 Приборы, инструмент и принадлежности, используемые для обслуживания аккумуляторных батарей.
- 5 Квалификационная характеристика аккумуляторщика 2-го разряда.

БИЛЕТ №2

- 1 Электрическое сопротивление материалов и проводимость.
- 2 Назначение, устройство и принцип действия дистиллятора.
- 3 Разряд свинцовых аккумуляторных батарей.
- 4 Общие правила эксплуатации щелочных аккумуляторных батарей.
- 5 Можно ли соединять параллельно несколько аккумуляторов разной емкости?

БИЛЕТ №3

- 1 Переменный ток. Графическое изображение переменного тока. Период, частота, амплитуда, фаза.
- 2 Электролитическая диссоциация.
- 3 Основные признаки окончания заряда свинцовых аккумуляторов.
- 4 Разряд щелочных аккумуляторных батарей.
- 5 Требования к персоналу, работающему с аккумуляторными батареями.

БИЛЕТ №4

- 1 Принцип действия и устройство трансформатора.
- 2 Свойства электролитов для свинцовых аккумуляторов. Как изменяется плотность электролита при изменении температуры?
- 3 Требования ПУЭ к аккумуляторным установкам.
- 4 Режим формовки для свинцовых герметичных аккумуляторных батарей типа OpzS.
- 5 Пайка. Основные материалы, применяемые при пайке.

БИЛЕТ №5

- 1 Соединение резистивных приемников электрической энергии.
- 2 Правила пользования кислотами и щелочами.
- 3 Изменение плотности и температуры электролита при заряде и разряде свинцово-кислотного аккумулятора.
- 4 Режим заряда свинцовых герметичных аккумуляторных батарей типа OpzS.
- 5 Способы соединения проводов.

БИЛЕТ №6

- 1 Параллельное и последовательное соединение аккумуляторов.
- 2 Классификация аккумуляторов: по виду материала электродов и составу электролита.
- 3 Измерение уровня и плотности кислотного электролита.
- 4 Режим формовки для щелочных аккумуляторных батарей.

5 Производственные источники воспламенения и причины их образования. Огнетушители в электроустановках.

БИЛЕТ №7

- 1 Трехфазная система переменного тока.
- 2 Классификация аккумуляторов по назначению.
- 3 Требования ПУЭ к отоплению и вентиляции помещения аккумуляторных батарей.
- 4 Режимы заряда щелочных аккумуляторов.
- 5 Припой и флюсы.

БИЛЕТ №8

- 1 Выпрямление переменного тока.
- 2 Классификация аккумуляторов по режиму эксплуатации.
- 3 Саморазряд аккумуляторных батарей и его причина.
- 4 Можно ли соединять последовательно несколько аккумуляторов разной емкости?
- 5 Надписи и знаки безопасности на дверях аккумуляторного помещения.

БИЛЕТ №9

- 1 Назначение сетей постоянного тока на компрессорной станции.
- 2 Электрические параметры аккумуляторов.
- 3 Требования ПУЭ к строительной части помещений аккумуляторных батарей.
- 4 Виды повреждений элементов аккумуляторных батарей.
- 5 Виды инструктажей, порядок их проведения и оформления.

БИЛЕТ №10

- 1 Закон электролиза Фарадея.
- 2 Заряд при постоянной силе тока.
- 3 Режимы эксплуатации свинцовых аккумуляторных батарей.
- 4 Общие правила эксплуатации свинцовых аккумуляторных батарей.
- 5 Напряжение шага и напряжение прикосновения.

БИЛЕТ №11

- 1 Электрический ток в электролитах.
- 2 Назначение, устройство свинцовых аккумуляторов. Принцип работы свинцового аккумулятора.
- 3 Повышенный саморазряд: признаки, причины возникновения, способы и порядок устранения.
- 4 Долив дистиллированной воды в свинцовые аккумуляторные батареи.
- 5 Виды воздействия электрического тока на организм человека.

БИЛЕТ №12

- 1 Электроизмерительные приборы для измерения силы тока, напряжения, сопротивления.
- 2 Типы химических источников тока.
- 3 Требования Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей к аккумуляторным установкам.
- 4 Снижение емкости свинцовых аккумуляторных батарей.
- 5 Способы предупреждения и ликвидации пожаров.

БИЛЕТ №13

- 1 Основные законы электротехники.
- 2 Назначение, устройство щелочных аккумуляторов. Принцип работы щелочного аккумулятора.
- 3 Короткое замыкание внутри свинцовой аккумуляторной батареи: признаки, причины возникновения.
- 4 Как изменяется плотность кислотного электролита при изменении температуры?
- 5 Условия труда по степени вредности и опасности.

БИЛЕТ №14

- 1 Законы Кирхгофа.
- 2 Основные правила эксплуатации аккумуляторных батарей OPzS и OPzV.
- 3 Что необходимо записывать в журнал аккумуляторной батареи?
- 4 Сульфатация пластин свинцовых аккумуляторов: признаки, причины возникновения, способы устранения.

5 Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.

БИЛЕТ №15

- 1 Закон Ома.
- 2 Аккумуляторные батареи на основе технологий AGM и GEL.
- 3 Требования Правил охраны труда при выполнении работ с аккумуляторными батареями.
- 4 Разрушение пластин внутри свинцовых аккумуляторных батарей: признаки, причины возникновения.
- 5 Первая помощь при поражении электрическим током.

БИЛЕТ №16

- 1 Закон Джоуля-Ленца.
- 2 Принцип работы, назначение зарядных станций (агрегатов).
- 3 Текущий осмотр аккумуляторных батарей.
- 4 Основные повреждения щелочных аккумуляторных батарей.
- 5 Электрозачитные средства при работе в электроустановках до 1000 В.

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

ПМ.01 Обслуживание аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Вопрос № 3.1 Каково назначение сепараторов в банках аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 Регулирование давления газов в банке.
- 2 Удерживание активной массы пластин.
- 3 Исключение замыканий пластин.
- 4 Исключение короблений пластин.

Вопрос № 3.2 Какова последовательность работы у кислотного аккумулятора?

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

Ответы:

- 1 Разрядка, зарядка, сульфатация.
- 2 Зарядка, разрядка, зарядка.
- 3 Зарядка, сульфатация, зарядка.

Вопрос № 3.3 Какие основные неисправности свойственны аккумуляторным батареям?

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

Ответы:

- 1 Перегревание.
- 2 Падение уровня электролита.
- 3 Коррозия клемм.
- 4 Загрязнения.

Вопрос № 3.4 Как часто необходимо заменять электролит в аккумуляторных батареях?

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

Ответы:

- 1 1 раз в 24 месяца.
- 2 1 раз в 12 месяцев.
- 3 После ремонтов.

Вопрос № 3.5 Какие процессы обмена материалов происходят в аккумуляторной батарее при разряде?

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

Ответы:

- 1 Образуется кислота.
- 2 Образуется свинец.
- 3 Расходуется кислота.
- 4 Расходуется свинец.

Вопрос № 3.6 В какой последовательности проводится процесс десульфатации?

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

Ответы:

- 1 Мойка пластин, зарядка слабым током, разрядка, мойка, зарядка.
- 2 Мойка пластин, разрядка, зарядка, разрядка, мойка, зарядка.
- 3 Разрядка, мойка, заливка электролита и зарядка.
- 4 Мойка, разрядка, мойка, зарядка, мойка, зарядка.

Вопрос № 3.7 Какие материалы используются для изготовления корпусов аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 Полиэтилен.
- 2 Фторопласт.
- 3 Термопласт.
- 4 Полихлорвинил.
- 5 1 и 3 совместно.
- 6 Все.

Вопрос № 3.8 Какую роль играют поры в сепараторах аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 Пропускают электролит.
- 2 Пропускают тепло.
- 3 Пропускают газы.
- 4 Все варианты правильные.

Вопрос № 3.9 Как расшифровывается марка аккумуляторной батареи 6СТ-75ЭМ?

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

Ответы:

- 1 12 В, стартерные, 75А, эбонит, мипор.
- 2 12 В, стартерные, 75А, эбонит, мипласт.
- 3 12 В, стартерные, 75А/ч, эбонит, мипласт.

4 12 В, стартерные, 75С, эбонит, мипласт.

Вопрос № 3.10 Какова нормальная плотность электролитов при заливке в новую аккумуляторную батарею зимой?

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

Ответы:

- 1 1,18.
- 2 1,29.
- 3 1,28.
- 4 1,25.

Вопрос № 3.11 Во сколько этапов происходит заряд аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 В четыре.
- 2 В два.
- 3 В пять.
- 4 В один.

Вопрос № 3.12 Как объяснить непостоянство напряжения в процессе разряда аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 Падением плотности электролита.
- 2 Уменьшением емкости.
- 3 Изменением внутреннего сопротивления.
- 4 Уменьшением коэффициента отдачи тока.

Вопрос № 3.13 Сколько основных способов заряда аккумуляторных батарей применяют на практике?

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

Ответы:

- 1 2.

- 2 3.
- 3 1.
- 4 4.

Вопрос № 3.14 Что применяют для уменьшения химической активности электролита?

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

Ответы:

- 1 Пониженной плотности электролит.
- 2 Повышенной плотности электролит.
- 3 Повышение уровня электролита.
- 4 Понижение зарядного тока.

Вопрос № 3.15 При каких условиях хранения можно уменьшить саморазряд аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 При нормальных температурах.
- 2 При пониженных температурах.
- 3 При любых минусовых температурах.
- 4 При любых плюсовых температурах.

ПМ.02 Ремонт аккумуляторов, аккумуляторных батарей и оборудования зарядных станций (агрегатов)

Вопрос № 3.16 Величина зарядного тока, устанавливаемая при десульфатации пластин.

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

Ответы:

- 1 0,1 А от емкости.
- 2 0,01 А от емкости.
- 3 0,005 А от емкости.
- 4 1,55 А.

Вопрос № 3.17 Каково назначение активной массы в аккумуляторных батареях?

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

Ответы:

- 1 Получение серной кислоты.
- 2 Увеличение скорости реакции.
- 3 Получение химической реакции.
- 4 Поглощение вредных газов.

Вопрос № 3.18 Каково устройство моноблочной аккумуляторной батареи?

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

Ответы:

- 1 Корпус, 2 банки, 3 крышки, 2 клеммы.
- 2 Корпус, 6 банок, 1 крышка, 2 клеммы.
- 3 Корпус, 4 банки, 2 крышки, 2 клеммы.

Вопрос № 3.19 Какое напряжение выдает каждая банка аккумуляторной батареи?

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

Ответы:

- 1 4,5–5,5 В.
- 2 2,0–2,2 В.
- 3 3,0–3,5 В.
- 4 1,2–1,8 В.

Вопрос № 3.20 Какие виды химических реакций происходят при зарядке аккумуляторной батареи?

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

Ответы:

- 1 Восстановительные.
- 2 Переводные.
- 3 Окислительные.
- 4 Электрические.
- 5 1 и 3 совместно.

Вопрос № 3.21 Почему нельзя заменять пластины по отдельности (без пары) во время ремонтов аккумуляторов?

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

Ответы:

- 1 Уменьшается прочность самих пластин.
- 2 Возникают уравнительные токи.
- 3 Падает емкость банки.
- 4 Все варианты правильные.

Вопрос № 3.22 Как правильно припаять новые пластины при ремонте аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 С помощью флюса и припоя.
- 2 Свинцом без флюса.
- 3 Свинцом с помощью флюса.
- 4 Специальным составом.

Вопрос № 3.23 При какой плотности электролита внутреннее сопротивление аккумуляторной батареи возрастет в 2 раза?

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

Ответы:

- 1 1,23 г/см³.
- 2 1,10 г/см³.
- 3 1,18 г/см³.
- 4 1,25 г/см³.

Вопрос № 3.24 По какой причине ограничивается повышенное применение активных материалов в аккумуляторных батареях?

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

Ответы:

- 1 Из-за большого веса и габаритов банок.
- 2 Из-за отложения сульфата свинца.
- 3 Из-за большой плотности электролита.

4 Все варианты.

Вопрос № 3.25 При какой температуре электролита прекращается заряд аккумулятора?

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

Ответы:

- 1 35 °С.
- 2 45 °С.
- 3 50 °С.
- 4 40 °С.

Вопрос № 3.26 Сколько человек должны переносить серную кислоту вручную?

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

Ответы:

- 1 1.
- 2 3.
- 3 2.

Вопрос № 3.27 Что необходимо предпринять в случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны?

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

Ответы:

- 1 Прекратить работу.
- 2 Принять меры по устранению источника загазованности.
- 3 Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности.

Вопрос № 3.28 Что должно быть установлено на рабочих местах, а также во всех местах опасного производственного объекта, где возможно воздействие на человека вредных или опасных производственных факторов?

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

Ответы:

- 1 Ограждения с предупредительными надписями.
- 2 Заземления с указанием символов.
- 3 Предупредительные знаки и надписи.

Вопрос № 3.29 Какое расстояние между отдельными механизмами и для рабочих проходов допускается Правилами безопасности?

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

Ответы:

- 1 Не менее 1,25 м и 1,0 м соответственно.
- 2 Не менее 1,0 м и 0,75 м соответственно.
- 3 Не менее 0,75 м и 0,5 м соответственно.
- 4

Вопрос № 3.30 Какой обмен воздуха должна осуществлять вентиляция в режиме постоянного подзаряда аккумуляторных батарей в помещениях?

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

Ответы:

- 1 Двукратный.
- 2 Однократный.
- 3 Трехкратный.
- 4 Четырехкратный.

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	3	2	3	3	3	1	5	1	3	3
№ вопроса	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20
№ ответа	1	3	2	1	2	2	3	2	2	5

№ вопроса	3.21	3.22	3.23	3.24	3.25	3.26	3.27	3.28	3.29	3.30
№ ответа	2	2	2	2	1	3	3	3	2	2

5.2.4 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Охрана труда, промышленная и пожарная 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, смывающие и обезвреживающие средства.
- 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 произ-

водственном объекте.

- 4 Проходить аттестацию в Ростехнадзоре 1 раз в 12 месяцев.
- 5 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, производятся 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 дней.

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 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 10–15 мин.
- 3 30–40 мин.
- 4 1 часа зимой, 2 часов летом.

Вопрос № 4.19 Непрямой массаж сердца...

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

Ответы:

- 1 Можно прервать для проверки пульса пострадавшего через 2 минуты после начала сердечно-легочной реанимации, последующие – через каждые 5 минут.
- 2 Нельзя прерывать до полного восстановления дыхания пострадавшего.
- 3 Можно прервать для проверки пульса пострадавшего не более чем на 5–7 с.
- 4 Можно прервать для проверки пульса пострадавшего не более чем на 20–25 с.

Вопрос № 4.20 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 № 4.21 Медицинские средства аптек 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 № 4.22 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 № 4.23 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 сенсибилизирующие.
- 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 № 4.24 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 № 4.25 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 № 4.26 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 № 4.27 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 № 4.28 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 № 4.29 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 № 4.30 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 № 4.31 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 № 4.32 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 № 4.33 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 № 4.34 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 № 4.35 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 № 4.36 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 № 4.37 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 № 4.38 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 № 4.39 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 № 4.40 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 № 4.41 Первичный инструктаж 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 № 4.42 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 другой работник структурного подразделения филиала) на своем рабочем месте перед началом работы, а также в течение всего рабочего дня (смены).

Вопрос № 4.43 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 Производственное обучение по безопасным методам и приемам труда.
- 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 № 4.44 Цель специальной оценки условий труда с последующей сертификацией работ по охране труда в организации – это...

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

Ответы:

- 1 Определение фактического состояния условий труда на каждом рабочем месте, в рабочей зоне, в производственном помещении в целом для выявления рабочих мест с неблагоприятными условиями труда.
- 2 Ознакомление работающих с условиями труда на рабочих местах.
- 3 Определение травмобезопасности на рабочем месте.
- 4 Составление перечня работ, на которых работникам устанавливаются льготы и компенсации.

Вопрос № 4.45 Средства индивидуальной и коллективной защиты – это...

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

Ответы:

- 1 Технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных или опасных производственных факторов, а также защиты от загрязнения.
- 2 Защитные экраны и механические блокировки.
- 3 Специальная одежда и специальная обувь.

Вопрос № 4.46 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 № 4.47 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 № 4.48 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 № 4.49 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 № 4.50 Какие виды дисциплинарных взысканий могут применяться к работникам?

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

Ответы:

- 1 Замечание.
- 2 Выговор.
- 3 Строгий выговор.

4 Взыскания, указанные в пунктах 1 и 2.

Вопрос № 4.51 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 № 4.52 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	4	2	1
№ вопроса	4.21	4.22	4.23	4.24	4.25	4.26	4.27	4.28	4.29	4.30
№ ответа	1	4	1	3	1	2	1	3	1	2
№ вопроса	4.31	4.32	4.33	4.34	4.35	4.36	4.37	4.38	4.39	4.40
№ ответа	2	1	5	1	2	1	3	1	2	1
№ вопроса	4.41	4.42	4.43	4.44	4.45	4.46	4.47	4.48	4.49	4.50
№ ответа	3	4	1	2	1	4	2	1	2	4
№ вопроса	4.51	4.52								
№ ответа	4	3								

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

Вопрос № 5.1 Какие виды активных веществ применяют в аккумуляторных батареях?

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

Ответы:

- 1 Пластмассы.
- 2 Металлы и их окислы.
- 3 Композитные материалы.
- 4 Сплавы.

Вопрос № 5.2 Назовите способы получения электротока в аккумуляторных батареях.

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

Ответы:

- 1 Сепарационный.
- 2 Инерционный.
- 3 Электрический.
- 5 Химический.

Вопрос № 5.3 Назовите способы получения электротока в аккумуляторных батареях.

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

Ответы:

- 1 Электролит соляной кислоты.
- 2 Электролит азотной кислоты.
- 3 Электролит серной кислоты.

Вопрос № 5.4 Какой элемент обычно добавляют для придания устойчивости пластин к разрушению?

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

Ответы:

- 1 Серебро.
- 2 Кадмий.
- 3 Кальций.
- 4 Кремний.
- 5 Кадмий и кальций.

Вопрос № 5.5 Какие виды пластмасс применяются для изготовления сепараторов?

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

Ответы:

- 1 Мипора.
- 2 Полипропилен.
- 3 Полиэстер.

4 Фибра.

Вопрос № 5.6 Какие виды пластмасс применяются для изготовления корпусов аккумуляторных батарей?

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

Ответы:

- 1 Текстолит.
- 2 Полипропилен.
- 3 Капрон.
- 4 Эбонит.
- 5 2 и 4 совместно.

Вопрос № 5.7 Какой вид клея применяется для склеивания аккумуляторных банок?

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

Ответы:

- 1 Целлюлозный.
- 2 Пропиленовый.
- 3 Целлулоидный.
- 4 Метиловый.

Вопрос № 5.8 Какие газы выделяются на положительном электроде аккумуляторной батареи?

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

Ответы:

- 1 Кислород.
- 2 Водород.
- 3 Сероводород.
- 4 Озон.

Вопрос № 5.9 Отщепление каких частиц происходит при погружении свинца в раствор серной кислоты?

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

Ответы:

- 1 Электронов.
- 2 Ионов.
- 3 Атомов.
- 4 Возможны все варианты.

Вопрос № 5.10 Что происходит с удельным сопротивлением электролита при температуре минус 40 °С?

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

Ответы:

- 1 Уменьшается в 2 раза.
- 2 Увеличивается в 2 раза.
- 3 Увеличивается в 8 раз.
- 4 Увеличивается в 3 раза.

Вопрос № 5.11 До какой величины плотности электролита нельзя разряжать аккумуляторные батареи?

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

Ответы:

- 1 2,0 г/см³.
- 2 1,18 г/см³.
- 3 1,15 г/см³.
- 4 1,12 г/см³.

Вопрос № 5.12 Каким способом правильно вливать кислоту при приготовлении электролита?

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

Ответы:

- 1 Тонкой струей воду в кислоту.
- 2 Тонкой струей кислоту в воду.
- 3 Можно любым способом.

Вопрос № 5.13 Каким раствором пищевой соды необходимо немедленно промыть кожный покров при попадании на него брызг кислоты или электролита?

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

Ответы:

- 1 3%-м раствором.
- 2 2%-м раствором.
- 3 5%-м раствором.
- 4 10%-м раствором.

Вопрос № 5.14 Каким раствором кальцинированной соды должна нейтрализовываться кислота, попавшая на одежду?

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

Ответы:

- 1 5%-м раствором.
- 2 10%-м раствором.
- 3 3%-м раствором.
- 4 15%-м раствором.

Вопрос № 5.15 Присутствие какого элемента в виде вредных примесей дает электролиту малиновый оттенок?

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

Ответы:

- 1 Хлор.
- 2 Марганец.
- 3 Железо.
- 4 Медь.

Вопрос № 5.16 Какой элемент в составе электролита окрашивает его в темно-коричневый цвет?

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

Ответы:

- 1 Марганец.
- 2 Железо.

- 3 Медь.
- 4 Органические вещества.

Вопрос № 5.17 Из каких тканей следует применять кислотоустойчивую спецодежду при работе с электролитом?

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

Ответы:

- 1 Из грубошерстной.
- 2 Из полиэтиленовой.
- 3 Из резиновой.
- 4 Из всех перечисленных.

Вопрос № 5.18 При хранении аккумуляторные бутыли с кислотой должны находиться в отдельном помещении и стоять на полу в таре. Из какого материала должна быть тара?

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

Ответы:

- 1 Из стекла.
- 2 Из эбонита.
- 3 Из пластика.
- 4 Из дерева.

Вопрос № 5.19 В аккумуляторах типа СК положительные электроды изготовлены из чистого свинца. Из какого материала изготовлены положительные электроды в аккумуляторной батарее типа СН?

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

Ответы:

- 1 Из серебра.
- 2 Из свинцового сплава.
- 3 Из кадмия.
- 4 Из серебряного сплава.

Вопрос № 5.20 Температура замерзания электролита при плотности 1,1 г/см³?

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

Ответы:

- 1 Минус 10 °С.
- 2 Минус 7 °С.
- 3 Минус 15 °С.
- 4 Минус 5 °С.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 8

Таблица 8 - 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	2	4	3	5	1	5	3	1	2	3
№ вопроса	5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20
№ ответа	2	2	3	2	2	4	4	3	2	2

5.2.6 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Электротехника»

Вопрос № 6.1 Какая частица не является носителем электрического тока?

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

Ответы:

- 1 Электрон.
- 2 Молекула.
- 3 Положительный ион.
- 4 Отрицательный ион.

Вопрос № 6.2 Какие частицы, входящие в структуру металла, могут свободно перемещаться под действием электрического поля?

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

Ответы:

- 1 Только электроны.

- 2 Только ионы.
- 3 Электроны и ионы.
- 4 Ни те, ни другие.

Вопрос № 6.3 Работа каких сил обеспечивает преобразование энергии, подводимой к источнику, в электрическую энергию?

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

Ответы:

- 1 Сил электрического поля.
- 2 Сторонних сил.
- 3 И тех и других сил.

Вопрос № 6.4 Как называется ток, который с течением времени не меняет направления?

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

Ответы:

- 1 Постоянный.
- 2 Импульсный.
- 3 Пульсирующий.

Вопрос № 6.5 В каких единицах измеряется активная энергия?

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

Ответы:

- 1 Вт ч.
- 2 кВА ч.
- 3 Вольт-Ампер.
- 4 Другие единицы измерения

Вопрос № 6.6 Длину и диаметр проводника увеличили в два раза. Как изменится сопротивление проводника?

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

Ответы:

- 1 Не изменится.
- 2 Уменьшится в два раза.

3 Увеличится в два раза.

Вопрос № 6.7 Каким свойством обладает параллельное соединение резисторов?

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

Ответы:

- 1 Напряжение на всех ветвях одинаковое.
- 2 Алгебраическая сумма токов в узле равна нулю.
- 3 Общее сопротивление больше наибольшего.
- 4 Токи в ветвях обратно пропорциональны сопротивлениям ветвей.

Вопрос № 6.8 В каких единицах градуируют шкалу прибора для измерения силы тока?

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

Ответы:

- 1 В амперах.
- 2 В вольтах.
- 3 В омах.
- 4 В ваттах.

Вопрос № 6.9 Что называется заземлением?

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

Ответы:

- 1 Преднамеренное электрическое соединение какой-либо точки сети, электроустановки или оборудования с заземляющим устройством.
- 2 Преднамеренное электрическое соединение нейтрали трансформатора с заземляющим устройством.
- 3 Преднамеренное электрическое соединение корпуса оборудования с заземляющим устройством.
- 4 Заземление, выполняемое в целях электробезопасности.
- 5 Заземление точки или точек токоведущих частей электроустановки, выполняемое для обеспечения работы электроустановки.

Вопрос № 6.10 Для чего служат трансформаторы в электрических системах?

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

Ответы:

- 1 Для измерения мощности.
- 2 Для измерения напряжения.
- 3 Для изменения фазы токов.
- 4 Для изменения фазы напряжений.
- 5 Для преобразования переменного тока в постоянный.

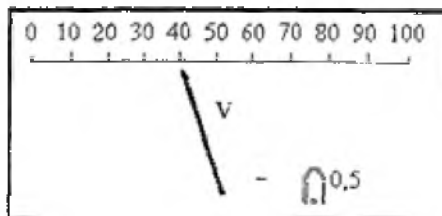
Вопрос № 6.11 Что такое аккумулятор?

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

Ответы:

- 1 Гальванический элемент, предназначенный для многократного разряда за счет восстановления его емкости путем заряда электрическим током.
- 2 Это не гальванический элемент, но предназначенный для многократного разряда за счет восстановления его емкости путем заряда электрическим током.

Вопрос № 6.12 Чему равна измеряемая величина напряжения при установленном пределе измерения 150 В?



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

Ответы:

- 1 40 В.
- 2 60 В.
- 3 20 В.
- 4 80 В.

Вопрос № 6.13 Какое определение ЭДС правильное?

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

Ответы:

- 1 ЭДС – это физическая величина, значение которой равно работе, совершаемой источником для проведения пробного заряда по внешнему участку цепи.
- 2 ЭДС – это физическая величина, значение которой равно работе, совершаемой источником для проведения пробного заряда по всей замкнутой цепи.
- 3 ЭДС – это физическая величина, значение которой равно работе, совершаемой источником для проведения пробного заряда по внутреннему сопротивлению источника.

Вопрос № 6.14 За 1ч при постоянном токе через данное поперечное сечение был перенесен заряд в 180 Кл. Какова сила тока?

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

Ответы:

- 1 3 А.
- 2 180 А.
- 3 50 мА.
- 4 0,3 А.

Вопрос № 6.15 Какой буквой обозначают магнитодвижущую силу?

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

Ответы:

- 1 *H*.
- 2 *Φ*.
- 3 *B*.
- 4 *F*.

Вопрос № 6.16 Какой характеристике магнитного поля соответствует размерность Гн/м?

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

Ответы:

- 1 *H*.
- 2 *μ*.
- 3 *μ₀*.
- 4 *B*.

Вопрос № 6.17 Назовите параметр электрической цепи R , L , C от которого не зависит фазовый сдвиг φ ?

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

Ответы:

- 1 R .
- 2 Питающее напряжение источника U .
- 3 Частота источника f .
- 4 L .
- 5 C .

Вопрос № 6.18 При какой нагрузке в 3-х фазных цепях переменного тока возникает напряжение нейтрали (U_n)?

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

Ответы:

- 1 При симметричной нагрузке.
- 2 При несимметричной нагрузке.
- 3 Оба предыдущие ответы правильные.

Вопрос № 6.19 В чем заключается физический смысл закона Ома?

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

Ответы:

- 1 Определяет связь между основными электрическими величинами на участках цепи.
- 2 Сумма ЭДС источников питания в любом контуре равна сумме падений напряжения на элементах этого контура.
- 3 Закон баланса токов в узле: сумма токов, сходящихся в узле равна нулю.
- 4 Мощность, развиваемая источниками электроэнергии, должна быть равна мощности преобразования в цепи электроэнергии в другие виды энергии.

Вопрос № 6.20 Что называется потерей напряжения?

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

Ответы:

- 1 Сумма разностей ЭДС в каждом из смежных контуров.
- 2 Разность напряжений в начале и в конце линии.

- 3 Сумма напряжений в каждом независимом контуре.
- 4 Напряжение в точке электрической цепи, в которой соединяется три и более проводов.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 9

Таблица 9 - 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	2	1	1	1	1	2	3	1	1	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	2	3	4	4	2	2	1	2

5.2.7 Перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний по дисциплине «Основы природоохранной деятельности»

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 про-исходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений со-стояния 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.

Вопрос № 7.19 Какое утверждение об Экологической политике ПАО «Газпром» является верным?

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

Ответы:

- 1 Экологическая политика – документ, выражающий официальную позицию ПАО «Газпром» в отношении роли компании и ее обязательств в сохранении благоприятной окружающей среды на всей территории РФ.
- 2 Экологическая политика – основа для установления постоянных корпоративных экологических целей, служит базисом при разработке программ перспективного развития компании.
- 3 Экологическая политика не подлежит пересмотру, корректировке и совершенствованию в соответствии с принципами, установленными в системе экологического менеджмента ПАО «Газпром».
- 4 Экологическая политика является основой для установления среднесрочных корпоративных экологических целей, подлежит учету при разработке программ перспективного развития компании.

Вопрос № 7.20 Что относится к экологическим целям ПАО «Газпром»?

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

Ответы:

- 1 Снижение сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты.

- 2 Сброс сточных вод и размещение отходов производства и потребления.
- 3 Снижение доли отходов, направляемых на захоронение.
- 4 Выбросы оксидов азота при работе компрессорных станций.

Правильные ответы к текстовым дидактическим материалам представлены в таблице 12

Таблица 12 - 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	7.19	7.20
№ ответа	2	5	2	1	1	3	2	3	4	1,3

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Обучение по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аккумуляторщик» 2-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 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с последующими изменениями и дополнениями).

2 Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» «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 24.07.1998 № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с последующими изменениями и дополнениями).

5 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с последующими изменениями и дополнениями).

6 Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

7 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями).

8 Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (с последующими изменениями и дополнениями).

9 Постановление Правительства Российской Федерации от 25.02.2000 № 163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет» (с последующими изменениями и дополнениями).

10 Постановление Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 № 967 «Положение о расследовании и учете профессиональных заболеваний» (с последующими изменениями и дополнениями).

11 Постановление Правительства Российской Федерации от 17.08.2020 № 1241 «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями).

12 Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» (с последующими изменениями и дополнениями).

13 Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

14 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).

15 Приказ Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 528 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ» (с последующими изменениями и дополнениями).

16 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).

17 Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

18 Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 833н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования».

19 Приказ Минтруда России от 27.11.2020 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями».

20 Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

21 Приказ Минтруда России от 31.12.2020 № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ,

при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры».

22 Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.06.2009 г. № 290н «Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

23 Приказ Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

24 Приказ Минздрава России от 15.12.2020 № 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам».

25 Приказ Министерства здравоохранения РФ от 28.02.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

26 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 19.06.2003 года № 229 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации».

27 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 12.08.2022 года № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

28 Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 22.09.2020 года № 796 «Об утверждении Правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации».

29 Правила устройства электроустановок. Шестое издание (переработанное и дополненное, с изменениями) (утверждены Минэнерго СССР 05.10.1979).

30 Правила устройства электроустановок. Седьмое издание (утверждены Минтопэнерго России 06.10.1999, утверждены приказами Минэнерго России от 08.07.2002 № 204, от 20.05.2003 № 187, от 20.06.2003 № 242).

31 СО 153-34.03.603-2003. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 261.

32 СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 280.

33 СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (с Изменениями № 1,2) (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 07.11.2016 № 777/пр).

34 ГОСТ 12.4.011-89 Межгосударственный стандарт Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

35 ГОСТ 12.0.003-2015 Межгосударственный стандарт Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

36 ГОСТ 12.0.004-2015 Межгосударственный стандарт Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

37 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.

38 ГОСТ 12.1.009-2017 Межгосударственный стандарт Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Термины и определения.

39 ГОСТ Р МЭК 60622–2010 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие некислотные электролиты. Герметичные никель-кадмиевые призматические аккумуляторы.

40 ГОСТ Р МЭК 62485-2-2011 Батареи аккумуляторные и установки батарейные. Требования безопасности. Часть 2. Стационарные батареи

41 ГОСТ Р МЭК 61056-2-2012 Батареи свинцово-кислотные общего назначения (типы с регулирующим клапаном). Часть 2. Размеры, выводы и маркировка.

- 42 ГОСТ Р МЭК 60896-21–2013 Батареи свинцово-кислотные стационарные. Часть 21. Типы с регулирующим клапаном. Методы испытаний.
- 43 ГОСТ Р МЭК 60896-22–2015 Батареи свинцово-кислотные стационарные. Часть 22. Типы с регулирующим клапаном. Требования.
- 44 ГОСТ Р МЭК 62620–2016 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной или другие неокислотные электролиты. Аккумуляторы и батареи литиевые для промышленных применений.
- 45 ГОСТ Р МЭК 62675–2017 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной и другие неокислотные электролиты. Герметичные призматические никель-металлгидридные аккумуляторы.
- 46 ГОСТ Р 58593–2019 Источники тока химические. Термины и определения.
- 47 ГОСТ Р МЭК 60623-2019 Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, содержащие щелочной или другие неокислотные электролиты. Аккумуляторы никель-кадмиевые открытые призматические.
- 48 ГОСТ Р МЭК 62877-1–2019 Электролиты и вода для вентилируемых свинцово-кислотных аккумуляторов. Часть 1. Требования к электролиту.
- 49 ГОСТ Р 53165-2020 (МЭК 60095-1:2018) Батареи стартерные свинцово-кислотные. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.
- 50 ВРД 39-1.14-021-2001 Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в ОАО «Газпром».
- 51 ВРД 39-1.2-054–2002. Инструкция по техническому расследованию и учету аварий и инцидентов на опасных производственных объектах ОАО «Газпром», подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- 52 СТО Газпром 2-2.3-141-2007. Энергохозяйство ОАО «Газпром». Термины и определения.
- 53 СТО Газпром 2-2.3-171-2007. Энергохозяйство ОАО «Газпром». Техническая документация.
- 54 СТО Газпром 2-1.11-170-2007. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром».
- 55 СТО Газпром 2-1.16-224-2008. Положение по организации и проведению контроля в сфере обеспечения надежной, безопасной и эффективной эксплуатации энергетических объектов ОАО «Газпром».
- 56 СТО Газпром 2-2.3-886-2014 Оборудование электрохозяйства. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта.

57 СТО Газпром 2-6.2-1028-2015. Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО «Газпром».

58 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».

59 СТО Газпром 14-2-1-005-2019 Энергохозяйство. Системы постоянного тока. Общие технические решения к построению и правила эксплуатации.

60 СТО Газпром 14-2-1-006-2019 Энергохозяйство. Системы постоянного тока. Общие технические условия.

61 СТО Газпром 18000.4-008-2019 Единая система управления производственной безопасностью. Анализ коренных причин происшествий. Порядок их устранения и разработки мероприятий по предупреждению.

62 СТО Газпром 18000.1-002-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности.

63 СТО Газпром 18000.1-003-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Установление целей и разработка программ мероприятий, мониторинг их выполнения.

64 СТО Газпром 18000.2-010-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Обеспечение готовности к аварийным ситуациям в Группе Газпром.

65 СТО Газпром 18000.3-004-2020 Единая система управления производственной безопасностью. Организация и проведение аудитов.

66 СТО Газпром 18000.1-001-2021 Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Основные положения.

67 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.

68 СТО Газпром 18000.3-022-2022 Единая система управления производственной безопасностью. Рабочая зона. Контроль воздуха. Порядок обеспечения производственной безопасности.

69 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».

70 Р Газпром 18000.3-009-2019 Поведенческий аудит безопасности. Правила проведения.

71 Р Газпром 18000.2-012-2020 Порядок работы по обращениям и жалобам, поступающим в организации группы Газпром.

72 Типовые правила безопасности при организации и ведении газоопасных работ на объектах ПАО «Газпром», утвержденные распоряжением ПАО «Газпром» от 26.08.2022 г. № 328.

73 СТО Газпром трансгаз Саратов 18000-02-2021 «Система индивидуальной ответственности работников ООО «Газпром трансгаз Саратов».

74 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.

75 СТО Газпром трансгаз Саратов 18000-05-2021 Порядок обеспечения работников ООО «Газпром трансгаз Саратов» специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

76 СТО Газпром трансгаз Саратов 18000-05-2021 Единая система управления производственной безопасностью. Порядок обеспечения работников ООО «Газпром трансгаз Саратов» специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

77 Положение по организации производственной безопасности при контроле воздуха рабочей зоны на объектах ООО «Газпром трансгаз Саратов», утвержденное приказом ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 16.09.2022 № 558.

78 Политика ООО «Газпром трансгаз Саратов» в области энергоэффективности и энергосбережения, утвержденная приказом ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 30.09.2022 № 594).

79 Инструкция по организации и безопасному проведению огневых работ на объектах ООО «Газпром трансгаз Саратов», утвержденная приказом ООО «Газпром трансгаз Саратов» от 03.12.2021 № 765.

80 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.

Учебники, учебные и справочные пособия

- 1 **Адаскин А. М., Зуев В. М.** Материаловедение (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования / А. М. Адаскин, В. М. Зуев - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012.
- 2 **Бутырин П. А., Толчеев О. В., Шакирзянов Ф. Н.** Электротехника: учебник для учреждений нач. проф. образования / П. А. Бутырин, О. В. Толчеев, Ф. Н. Шакирзянов - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.
- 3 **Коробкин В. И.** Экология и охрана окружающей среды: учебник / В. И. Коробкин. – М.: КНОРУС, 2013.
- 4 **Коробкин В.И.** Экология: конспект лекций / В. И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Изд.5-е. Ростов н/Д: Феникс, 2009.
- 5 **Нестеренко В.М., Мысьянов А.М.** Технология электромонтажных работ: учебное пособие для учреждений НПО. – 8-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
- 6 **Панфилов В.А.** Электрические измерения: учебник для студентов СПО. – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010 г.
- 7 **Синдеев Ю.Г.** Электротехника с основами электроники. Учебное пособие. Ростов на Дону: «Феникс», 2013.
- 8 **Шишмарев В.Ю.** Измерительная техника: учебник для студентов СПО. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

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 подго-

товки 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 инструктору производственного обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

9 Памятка преподавателю теоретического обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

10 Учебно-методические материалы для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

11 Учебно-методические материалы по организации и проведению учебного процесса в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

12 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственного обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром». - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

13 Учебно-методические материалы по применению инновационных технологий при профессиональной подготовке рабочих (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

14 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.

15 Учебно-методические материалы по организации и проведению квалификационных (пробных) работ при обучении рабочих на производстве (методические рекомендации). - М.: Филиал «УМУгазпром», 2014.

16 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

17 Методические рекомендации по проведению лабораторных, практических работ при обучении рабочих. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

18 Методические рекомендации по применению кейс-технологий. - М.: Филиал «УМУгазпром», 2015.

19 Методические рекомендации по совершенствованию педагогических знаний преподавателей, мастеров (инструкторов) производственного обучения образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром». - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

20 Методические рекомендации по организации интегрированного урока. - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

21 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.

22 Регламент актуализации образовательных программ на основе профессиональных стандартов (алгоритм переработки). - М.: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

23 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-х листов. – М.: СОУЭЛО, 2014.

2 Первичные средства пожаротушения. Комплект из 3-х листов. – М.: СОУЭЛО, 2014.

3 Оказание первой помощи пострадавшим. Комплект из 6 листов. – М.: СОУЭЛО, 2017.

Видеофильмы

1 Аккумуляторщик [Видеозапись]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2013.

2 Контрольно-измерительные приборы и автоматика [Видеозапись]. – Калининград: Калининград-видеофильм, 2013.

3 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

4 СИЗ для выполнения работ в электроустановках [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

5 Проведение работ в электроустановках по распоряжению [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2020.

Автоматизированные обучающие системы

1 Материаловедение. Строение и свойства металлов и сплавов, методы испытания металлических материалов» [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2011.

2 Материаловедение. Минералокерамические и неметаллические материалы» [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014.

3 Аккумуляторщик [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2014.

4 Модуль «Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли». УМК по предметам общетехнического блока для рабочих профессий газовой отрасли [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», версия 02.2017.

5 Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности для обучения рабочих газовой отрасли [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», версия 01.2019.

6 Модуль «Основы электротехники». УМК по предметам общетехнического блока для рабочих профессий газовой отрасли [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», версия 01.2019.

7 Основы природоохранной деятельности [Электронный ресурс]. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2020.

8 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве [Электронный ресурс]. – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», версия 04.2021.

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
обучения по программе подготовки рабочих
по профессии «Аккумуляторщик» 2-го разряда

Индекс	Компоненты программы	Порядковые номера учебных недель									Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл										
ОП.01	Материаловедение	4	6	6							16
ОП.02	Электротехника	4	6	6							16
ОП.03	Основы работы на ПК с АОС и тренажерами-имитаторами	4									4
ОП.04	Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность	6	6	6	2						20
ОП.05	Основы природоохранной деятельности	2	2	2	2						8
П.00	Профессиональный учебный цикл										
СТ.00	Специальная технология	20	20	20	12						72
ПР.00	Практика										
ПП.00	Производственная практика				24	40	40	40	16		160
	Консультации									8	8
ИА.01	Квалификационный экзамен:										
	Экзамены									8	8
	Практическая квалификационная работа									8	8
	Итого	40	40	40	40	40	40	40	16	24	320