

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НАДЫМ»**

КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации для профессионального обучения
рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного
агрегата с двигателем внутреннего сгорания»

Образовательная организация: Учебно-производственный центр
ООО «Газпром добыча Надым»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 08B7C3002AAEED9B41ED31B61F66AC4A
Владелец Щёголев Дмитрий Павлович
Действителен с 27.01.2022 по 27.01.2023



От 20.12.2022
№ УПД-40

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер-первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром добыча Надым»
_____ Д.П. Щёголев
« _____ » _____ 2022 г.

КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации профессионального обучения рабочих
по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата
с двигателем внутреннего сгорания»

Надым, 2022 г.

АННОТАЦИЯ

Комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов.

В программе теоретического обучения рассматриваются вопросы устройства передвижных электросварочных агрегатов, организация и технология производства работ.

В программе производственной практики изучаются вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта передвижных электросварочных агрегатов.

Данный комплект учебно-программной документации предназначен для работников, занимающихся разработкой учебно-методических материалов для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром добыча Надым», а также для специалистов, осуществляющих данное обучение.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром добыча Надым»
2 УТВЕРЖДЕН	Главным инженером-первым заместителем генерального директора ООО «Газпром добыча Надым» от « ____ » _____ 2022 г.
3 СОГЛАСОВАН	Педагогическим советом Учебно-производственного центра ООО «Газпром добыча Надым» № 4 от «16» сентября 2022 г.
4 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет

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

Список исполнителей:

Методическое обеспечение разработки и составления комплекта учебно-программной документации:

Методист Учебно-производственного центра
ООО «Газпром добыча Надыми»

Т.Ю. Уразметова

Ведущий инженер по подготовке кадров
Учебно-производственного центра
ООО «Газпром добыча Надыми»

Е.Н. Мелихова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	7
2 Термины и определения.....	11
3 Обозначения и сокращения.....	16
4 Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда	17
4.1 Квалификационная характеристика.....	17
4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.	18
4.3 Планируемые результаты обучения.....	19
4.4 Примерные условия реализации программы профессиональной подготовки рабочих по профессии.....	20
4.5 Учебный план.....	22
4.6 Календарный учебный график.....	23
4.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность».....	23
4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.09 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте».....	34
4.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.10 «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами».....	36
4.10 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	38
4.11 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	47
5 Основная программа профессионального обучения – программа переподготовки по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов	55
5.1 Квалификационная характеристика.....	55
5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих.	56
5.3 Планируемые результаты обучения.....	56
5.4 Примерные условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии.....	58
5.5 Учебный план.....	60
5.6 Календарный учебный график.....	61
5.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность».....	61

5.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.06 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте».....	61
5.9 Тематический план и содержание программы учебной спецдисциплины профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».....	61
5.10 Тематический план и содержание программы ПР.00 «Практика».....	71
6 Оценочные материалы для контроля освоения основных программ профессионального обучения.....	78
6.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения основных программ профессионального обучения по профессии.....	78
6.2 Комплект контрольно-оценочных средств.....	79
6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации.....	79
6.2.2 Перечень экзаменационных билетов.....	80
7 Методические материалы.....	86
7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса.....	86
7.2 Учебно-методическое обеспечение.....	86
7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы.....	86
7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем.....	89

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящий комплект учебно-программной документации предназначен для профессиональной подготовки, переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов и включает в себя:

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

1.2 Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности в соответствии с действующим ЕТКС (выпуск 1).

1.3 Нормативно-правовые основания разработки

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

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

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

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (с последующими изменениями и дополнениями)

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий ра-

бочих (ЕТКС), выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»

Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (ред. от 30.04.2009) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»

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

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);

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденные Департаментом ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 05.08.2019 № 07/15–3005;

Матрица обучения и учебно-методического обеспечения СНФПО и основным рабочим профессиям дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденная Департаментом (Е.Б. Касьян) ОАО «Газпром» в 2018 г. (СНО 05.11.08.239.03) (с последующими изменениями и дополнениями)

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

1.4 Требования к обучающимся

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

– требования к образованию и обучению: основное общее образование; профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, включающие производственную практику по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания»;

– особые условия допуска к работе: 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 «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем

внутреннего сгорания» 3-го разряда составляет 4 месяца (680 часов при очной и очно-заочной форме профессионального обучения по программе профессиональной подготовки); при переподготовке рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов составляет 2 месяца (320 часов при очной и очно-заочной форме профессионального обучения по программе переподготовки).

1.6 Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии осваиваются в очной (с отрывом от работы) и очно-заочной форме (вечерней – без отрыва от работы).

Обучение по данной профессии проводится по групповой/индивидуальной 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 основные программы профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплин: «Специальная технология», «Основы работы на ПК с АОС и тренажерами-имитаторами», «Охрана труда и промышленная безопасность», а также программы производственной практики.

Тематические планы и программы дисциплин общепрофессионального учебного цикла: «Слесарное дело», «Черчение чертежей», «Электротехника», «Материаловедение», «Основы технической механики», «Основы гидравлики и пневматики», «Основы теплотехники», «Основы природоохранной деятельности», «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте», изданные отдельными выпусками.

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

Производственная практика при профессиональном обучении рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» проводится в учебных мастерских, в компьютерном классе на тренажерах-имитаторах, а также непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и производственной практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание должно уделяться вопросам изучения и

выполнения требований охраны труда и промышленной безопасности, в том числе при проведении конкретных видов работ.

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

Профессиональное обучение рабочих завершается итоговой аттестацией (сдачей квалификационного экзамена), которая проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с Положением об итоговой аттестации и присвоении квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах непрерывного фирменного профессионального обучения в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения учебно-методическим советом общества, организации или педагогическим советом образовательного подразделения.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В комплекте используются следующие термины и их определения:

1 автоматизированная обучающая система (АОС): комплекс технического, учебно-методического, лингвистического, программного и организационного обеспечения на компьютерной основе, предназначенный для индивидуализации обучения.

(Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, п. 4.1.3)

2 интерактивная обучающая система (ИОС): 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)

3 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)

4 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)

5 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)

6 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)

7 нормативы оснащённости учебных кабинетов, учебных мастерских: Документ, включающий в себя перечень оборудования, плакатов, видеофильмов, АОС, тренажеров и других технических средств обучения, необходимых для обучения персонала.

8 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)

9 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)

10 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)

11 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)

12 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)

13 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)

14 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)

15 общие компетенции: Способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности.

16 организации Системы непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром»: Образовательные организации ПАО «Газпром», образовательные подразделения дочерних обществ, учебно-методические и научно-исследовательские организации, другие российские и зарубежные образовательные организации основного и дополнительного профессионального образования, постоянно привлекаемые для оказания образовательных услуг Обществу в установленном порядке.

(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. 2.12)

17 организации, осуществляющие образовательную деятельность: Образовательные организации, а также организации, осуществляющие обучение.

(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. 2.10)

18 организация, осуществляющая обучение: Юридическое лицо, осуществляющее на основании лицензии наряду с основной деятельностью образовательную деятельность в качестве дополнительного вида деятельности. Для осуществления образовательной деятельности организацией, осуществляющей обучение, в ее структуре создается специализированное структурное образовательное подразделение.

(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. 2.11)

19 педагогическая деятельность: Деятельность, осуществляемая преподавателями для достижения результатов, предусмотренных образовательной программой или рядом образовательных программ.

(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. 2.13)

20 педагогические работники: Физические лица, которые состоят в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняют обязанности по обучению, воспитанию обучающихся и (или) организации 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. 2.14)

21 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)

22 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)

23 профиль компетенций: Структурированный перечень компетенций для определенной должности с указанием требуемого для эффективного выполнения задач уровня их развития.

(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. 2.19)

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

(Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования)

25 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)

26 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.

27 учебный план: Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», формы промежуточной аттестации обучающихся.

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

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

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В комплекте используются следующие сокращения:

АОС – автоматизированная обучающая система;

ВД – вид деятельности;

ЕТКС – единый тарифно-квалификационный справочник;

ИОС – интерактивная обучающая система;

МДК – междисциплинарный курс;

НПО – начальное профессиональное образование;

ОК – общие компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа по профессии;

ОУ – образовательное учреждение;

П – профессиональный учебный цикл;

ПВ – проводное вещание;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

ПП – производственная практика;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ПР – практика;

СИЗ – средства индивидуальной защиты;

СНФПО – Система непрерывного фирменного профессионального образования;

СПО – среднее профессиональное образование;

УТЗ – учебно-тренировочное занятие;

4 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда

4.1 Квалификационная характеристика

Профессия – Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания

Квалификация – 3-й разряд

Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда **должен иметь практический опыт:**

- управления машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.);
- обслуживания и профилактического ремонта машин и механизмов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.).

Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда **должен уметь:**

- управлять машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.);
- обслуживание и профилактика ремонта машин и механизмов.

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

- владеть слесарным делом;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной 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.

Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда **должен знать:**

- устройство машин (механизмов);
- правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту;

- правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу;
- способы производства работ при помощи соответствующих машин;
- технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;
- нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии;
- слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, но на один разряд ниже разряда машиниста.

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

- организацию труда на рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- навыки экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполнения работ;
- 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; порядок пересмотра норм и расценок;
- условия оплаты труда при совмещении профессий.
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

4.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Обучающийся по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда готовится к следующим видам деятельности:

- управлять машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ мощностью до 37

кВт (50 л.с.);

– обслуживание и профилактические ремонты машин и механизмов мощностью до 37 кВт (50 л.с.).

4.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень общих компетенций, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом своих непосредственных обязанностей
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 7	Соблюдать требования безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Осуществлять оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Соблюдать требования по защите информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики и лояльности
ОК 11	Обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения.
ОК 12	Быть активным участником производственно-экономической деятельности.

В результате изучения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при профессиональной подготовке рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда.

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД 1 (ПМ.01)	Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50	–	–
ПК 1.1	Управлять машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ мощностью до 37 кВт (50 л.с.)	–	–
ПК 1.2	Обслуживать и осуществлять ремонт машин и механизмов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.).	–	–
ПК 1.3	Выполнять монтажные и ремонтно-строительные работы с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.).	–	–

* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.

** В соответствии с таблицей 1 данного типового комплекта учебно-программной документации.

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 «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-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).

4.4.2 Материально-технические условия реализации программы

профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда

Реализация программы профессионально подготовки рабочих проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

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 флипчарт.

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

Оборудование учебной мастерской (лаборатории) и рабочих мест мастерской: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству слушателей; проекционный экран; доска для письма фломастерами или флипчарт; 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 профессиональных 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 «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и производственной практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочно-библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным

материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов как в печатном, так и в электронном виде.

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

4.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки рабочих по профессии
«Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем
внутреннего сгорания» 3-го разряда

Форма обучения – очная/очно–заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество о часов)	Коды формируемы х компетенций
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	136	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.02	Охрана труда и промышленная безопасность*	24	ОК 7 ПК 1.1–1.3
ОП.03	Электротехника*	12	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.04	Техническая механика*	12	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.05	Теплотехника*	12	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.06	Основы гидравлики*	12	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.07	Чтение чертежей*	12	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.08	Материаловедение*	12	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.09	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 7
ОП.10	Основы работы на ПК с АОС и тренажерами– имитаторами	4	ОК 5
П.00	Профессиональный учебный цикл**	544	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	176	
ПМ.01	Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.)		
МДК.01.01	Применять электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания	174	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемы х компетенций
	мощностью до 37 кВт (50 л.с.)		
ПР.00	Практика**	368	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ПП.00	Производственная практика	360	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
Оценка результатов обучения***		32	
	Консультации	16	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		680	
<p>* Изданы отдельными выпусками. **Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная специализация «Специальная технология») и практику. ***Часы раздела «Оценка результатов обучения» разбиваются следующим образом: часы «Консультаций» и «Экзаменов» включаются в теоретическое обучение, а часы «Практической квалификационной работы» включаются в практическое обучение. Примечание В раздел «Специальная технология» включается два часа на введение.</p>			

4.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения по программе профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда определяется расписанием учебных занятий.

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

4.7.1 Тематический план

Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения	
	профессиональная подготовка	переподготовка
	III	III–IV
Теоретическое обучение		
Раздел 1 Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности	16	16
1.1 Охрана труда	2	2
1.2 Промышленная безопасность	2	2
1.3 Техническое регулирование	2	2
1.4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	2	2
1.5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	2	2
1.6 Электробезопасность	2	2

Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения	
	профессиональная подготовка	переподготовка
	III	III–IV
1.7 Пожарная безопасность	2	2
1.8 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»	2	2
Раздел 2 Безопасные методы и приемы труда и требования промышленной безопасности при выполнении работ по профессии	8	8
2.1 Организация охраны труда машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания	4	4
2.2 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания	4	4
Итого	24	24
Практика		
2.3 Безопасные методы и приемы выполнения работ машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания	14	14
2.4 Порядок действий машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)	10	8
Итого	24	22
Всего	48	46

4.7.2 Содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность»

Раздел 1 Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности

Тема 1.1 Охрана труда

Основные понятия и определения в области охраны труда: производственная деятельность, рабочее место, условия труда, вредные и опасные производственные факторы, безопасные условия труда, требования охраны труда, стандарты безопасности труда, средства индивидуальной и коллективной защиты работников, государственная экспертиза условий труда, аттестация рабочих мест по условиям труда, профессиональный риск, управление профессиональными рисками.

Основные направления государственной политики в области охраны труда в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.

Законодательство об охране труда. Право работника на охрану труда. Обеспечение прав работника на охрану труда. Гарантии права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Обеспечение работников

средствами индивидуальной защиты. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников.

Охрана труда женщин и лиц моложе 18 лет. Медицинские осмотры некоторых категорий работников. Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда.

Обязанности работника в области охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Типовой перечень ежегодно реализуемых работодателем мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению профессиональных рисков.

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

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

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

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

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

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

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

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

Ответственность за нарушение законодательства об охране труда. Ин-

формирование работников о применении к нарушителям требований охраны труда меры дисциплинарного взыскания «Расторжение трудового договора по инициативе работодателя». Меры персональной ответственности за повреждение оборудования и сокрытие данной информации в соответствии с действующим законодательством.

Тема 1.2 Промышленная безопасность

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

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

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

Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Сертификация 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. Классификация и общая характеристика ЧС. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

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

Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте. 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.

Единая система оценки соответствия на объектах, подконтрольных Ростехнадзору.

Тема 1.3 Техническое регулирование

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

Основные положения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений». Основные положения технического регламента «О безопасности машин и оборудования». Национальные стандарты и другие рекомендательные документы по техническому регулированию.

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

Тема 1.4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания

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

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

Действия работника при несчастных случаях на производстве.

Организация первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве. Освобождение от действия электрического тока. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти (способы и приемы искусственного дыхания). Первая помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах (в т. ч. химических), обморожениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжениях связок, отравлениях (в т. ч. сероводородом, сернистым газом, метанолом, конденсатом), попадании инородных тел в глаз или под кожу, обмороках, тепловых и солнечных ударах, укусах и т. д. Правила транспортирования пострадавшего.

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

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

Тема 1.5 Условия труда, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия

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

Специальная оценка условий труда. Карта фактических условий труда на рабочем месте. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напря-

женности трудового процесса.

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

Медицинское обслуживание работников. Обязательные предварительные (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 допустимой концентрации вредных факторов. Оптимальные, допустимые, вредные и опасные условия труда.

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

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

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

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

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

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

Акустические колебания. Влияние акустических колебаний на человека и его работоспособность. Нормирование и измерение шума. Профилактика и средства защиты от шума. Звукоизоляция и звукопоглощение. Акустические экраны, глушители шума.

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

вибрации.

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

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

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

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

Тема 1.6 Электробезопасность

Действие тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на исход при поражении электрическим током. Основные причины и условия поражения электрическим током. Схемы включения человека в электрическую цепь. Шаговое напряжение.

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

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

Электрозащитные средства. Изолирующие, ограждающие и вспомогательные защитные средства. Основные и дополнительные изолирующие средства. Маркировка, осмотр и испытание электрозащитных средств. Правила пользования электрозащитными средствами. Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках.

Тема 1.7 Пожарная безопасность

Общие понятия о горении и пожаровзрывоопасных свойствах веществ и материалов, пожарной опасности зданий.

Права и обязанности, виды ответственности за нарушение и невыполнение требований пожарной безопасности.

Профилактика пожаров на производстве. Основные нормативные документы, регламентирующие пожарную опасность производства. Основные положения Федерального закона «О пожарной безопасности». Основные положения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Основные требования нормативных и корпоративных документов ПАО «Газпром» по пожарной безопасности. Основные положения технического регламента «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Причины возникновения пожаров от электрического тока и меры по их предупреждению. Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений по пожаровзрывоопасности. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.

Виды огневых работ и их пожарная опасность. Постоянные и временные посты проведения огневых работ. Порядок допуска лиц к огневым работам и контроль за их проведением. Особенности пожарной опасности при проведении электрогазосварочных работ, а также других огневых работ во взрывопожароопасных помещениях.

Пути эвакуации. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации. План эвакуации людей при пожаре.

Общие сведения о системах противопожарной защиты.

Первичные средства пожаротушения. Устройство, тактико-технические характеристики, правила эксплуатации огнетушителей.

Наружное и внутреннее водоснабжение, назначение, устройство. Пожарные краны. Правила использования их при пожаре.

Действия при пожаре. Общий характер и особенности развития пожара. Порядок сообщения о пожаре. Организация тушения пожара до прибытия пожарных подразделений, эвакуация людей. Принятие мер по предотвращению распространения пожара. Действия после прибытия пожарных подразделений.

Практическое ознакомление и работа с огнетушителем на модельном очаге пожара. Тренировка использования пожарного крана. Тренировка по эвакуации людей.

Тема 1.8 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»

Концепция ПАО «Газпром» в области охраны труда и промышленной безопасности, установленная СТО Газпром 18000.1-001-2021 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Основные положения»; СТО Газпром 18000.1-002-2020 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности»; СТО Газпром 18000.1-003-2020 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Установление целей и разработка программ мероприятий, мониторинг их выполнения»; СТО Газпром 18000.3-004-2020 «Единая система управления производственной безопасностью в ПАО «Газпром». Организация и проведение аудитов».

Цели в области производственной безопасности. Обязательства в области производственной безопасности для достижения заявленных в политике целей. Основные направления деятельности в области производственной безопасности в ПАО «Газпром». Права и обязанности служб (отделов) охраны труда в обществах и организациях ПАО «Газпром».

Организация обучения рабочих охране труда и промышленной безопасности. Обучение рабочих безопасным методам и приемам труда. Вводный инструктаж. Первичный инструктаж на рабочем месте. Производственное обучение безопасным методам и приемам труда. Стажировка. Проверка знаний. Допуск к самостоятельной работе. Повторный инструктаж. Внеплановый инструктаж. Целевой инструктаж. Общие требования к инструктажам. Удостоверение по проверке знаний по охране труда и аттестация по промышленной безопасности.

Нормативные и технические документы по производственной безопасности в ПАО «Газпром».

Национальные стандарты Системы стандартов безопасности труда. Уровни и структура стандартов Системы стандартов безопасности труда. 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.

Локальные нормативные акты по производственной безопасности в ПАО «Газпром».

Система контроля за состоянием охраны труда в ПАО «Газпром».

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

Тема 2.1 Организация охраны труда машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания

Краткая характеристика работ, выполняемых машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания (в соответствии с разрядом, на который обучается рабочий). Причины производственного травматизма при выполнении работ машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания.

Проверка знаний и допуск машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания к самостоятельной работе, сроки периодических проверок знаний правил охраны труда и безопасных методов и приемов труда.

Организация, проведение и документальное оформление огневых и газоопасных работ, выполняемых при обслуживании систем водоснабжения и канализации. Перечень работ, выполняемых по наряду-допуску. Оформление наряда-допуска. Инструктаж перед выполнением работ. Контроль за выполнением огневых и газоопасных работ. Организация связи и взаимодействие исполнителей при выполнении огневых и газоопасных работ.

Организация рабочего места машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания. Опасные и вредные производственные факторы на рабочем месте.

Взрывопожароопасные свойства веществ и материалов, используемых машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания в процессе работы, и выделяющихся в рабочую зону. Безопасные методы и приемы труда при обращении с легко воспламеняющимися веществами.

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

Средства индивидуальной защиты, используемые при выполнении работ машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания. Нормы и порядок обеспечения ими. Правила хранения, проверки и использования средств индивидуальной защиты.

Типовая инструкция по охране труда для машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания. Типовые инструкции по безопасным методам и приемам труда при выполнении конкретных видов работ в качестве машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания.

Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Способы 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 дыхательное горло.

Тема 2.2 Требования промышленной безопасности в аварийных ситуациях при выполнении работ машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания

Классификация аварийных ситуаций применительно к условиям работы машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания. Поражающие факторы аварийных ситуаций. Сценарии развития характерных аварий, сопровождающихся возникновением пожара, взрыва, опасных концентраций паров и газов в воздухе рабочей зоны.

Планы мероприятий по ликвидации возможных аварий. Сигналы оповещения в аварийных ситуациях. Действия машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания в аварийных ситуациях в соответствии с характером выполняемой работы. Безопасные методы и приемы труда в процессе ликвидации аварий.

Содержание программы «Практика»

Тема 2.3 Безопасные методы и приемы выполнения работ машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания

Правила поведения на территории производства. Значение оградительной техники; предохранительных устройств и приспособлений предупредительных надписей. Разрешение на проведение работ. Правила допуска к выполнению работ.

Требования к безопасности труда в рабочих цехах и на рабочем месте. Инструктаж и требования по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Требования безопасности к производственной среде, производственному процессу, оборудованию. Средства защиты работающих. Механизация и автоматизация как средство обеспечения безопасности работ на производстве и сокращения объема тяжелого ручного труда.

Правила поведения в зоне шагового напряжения, на рабочем месте. Основные правила пользования инструментами, машинами, приспособлениями; пуска и установки машин, складирования материалов, изделий и оборудования, проведение погрузочно-разгрузочных работ. Основные причины травматизма в заготовительных цехах и электротравматизма. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при несчастных случаях на производстве.

Правила безопасности труда при производстве электроопасных работ. Требования к организации рабочего места. Меры безопасности при установке гидравлических и электрических приводов арматуры.

Тема 2.4 Порядок действий машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания в аварийных ситуациях (учебно-тренировочное занятие)

Отработка практических первоочередных действий машиниста электросварочного передвижного агрегата в двигателем внутреннего сгорания на учебно-тренировочных занятиях по плану по локализации и ликвидации последствий аварий для выработки навыков выполнения мероприятий.

Практическое обучение исполнению плана по локализации и ликвидации последствий аварий (технологическая схема, схема объекта, схема оповещения, оперативная часть плана).

Отработка навыков использования различных способов оповещения об аварии (сирена, световая сигнализация, громкоговорящая связь, телефон и т. д.).

Отработка умения определять вид возможной аварии на данном объекте и действовать в соответствии с обязанностями машиниста электросварочного передвижного агрегата в двигателем внутреннего сгорания, определенными планом по локализации и ликвидации последствий аварий.

Отработка умения определять места нахождения средств спасения людей при заданном виде возможной аварии. Отработка умения составлять пошаговый ход мероприятий по спасению людей при заданном виде возможной аварии.

Отработка практических действий по использованию аварийных инструментов, СИЗ, материалов, находящихся в аварийных местах хранения.

Отработка умения ориентироваться в схеме участка работы для правильного выбора пути выхода людей из опасных мест и участков в

зависимости от характера аварии. Отработка порядка взаимодействия со спасательными, в том числе пожарными отрядами.

Формирование навыков проведения комплекса мероприятий по предупреждению тяжелых последствий аварий.

Отработка практических приемов тушения пожаров различными видами огнетушителей.

Отработка практических приемов спасения людей при несчастных случаях и авариях. Отработка практических действий по оказанию первой помощи пострадавшим. Отработка практических приемов искусственного дыхания.

4.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.09 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте»

4.8.1 Тематический план

Разделы, темы	Количество часов по разрядам и в зависимости от вида обучения	
	профессиональная подготовка (III),	переподготовка (III–IV)
Теоретическое обучение		
Раздел 1 Основы оказания первой помощи	1	1
1.1 Правовые основы оказания первой помощи	0,5	0,5
1.2 Краткие анатомо-физиологические сведения	0,5	0,5
Раздел 2 Принципы оказания первой помощи	1	1
2.1 Действия на месте происшествия, оценка состояния пострадавшего	0,5	0,5
2.2 Аптечка первой помощи	0,5	0,5
Раздел 3 Виды травм	2	2
3.1 Сердечно–легочная реанимация	0,5	0,5
3.2 Механические травмы. Ранения	0,5	0,5
3.3 Тепловые и химические травмы. Отравления	0,5	0,5
3.4 Поражение электрическим током	0,25	0,25
3.5 Особые виды травм и происшествий	0,25	0,25
Всего	4	4

4.8.2 Содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.09 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте»

Раздел 1 Основы оказания первой помощи

Тема 1.1 Правовые основы оказания первой помощи

Правовые основы оказания первой помощи.

Тема 1.2 Краткие анатомо-физиологические сведения

Краткие анатомо-физиологические сведения об организме человека.

Раздел 2 Принципы оказания первой помощи

Тема 2.1 Действия на месте происшествия, оценка состояния пострадавшего

Принципы оказания первой помощи. Изучение перечня состояний, при которых оказывается помощь (приложения 1 и 2 к приказу Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № 477н, с учетом требований последующих изменяющих документов). Последовательность оказания первой помощи.

Действия на месте происшествия. Оценка состояния пострадавшего. Виды состояния пострадавшего. Оказание первой помощи с учетом особенностей состояния пострадавшего. Теория и практика действий по оказанию первой помощи в различных ситуациях. Предварительная оценка состояния пострадавшего и безопасности места происшествия.

Определение признаков наиболее опасных для жизни состояний, которые могут привести к смерти пострадавшего в ближайшие минуты.

Тема 2.2 Аптечка первой помощи

Аптечка первой помощи. Практика применения. Требования к комплектации (приложение к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.12.2020 № 1331н).

Раздел 3 Виды травм

Тема 3.1 Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация. Острая сердечно-сосудистая недостаточность, инсульт, инфаркт, коллапс, кома. Оказание первой помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях и осложнениях. Средства неотложной доврачебной помощи при острых сердечно-сосудистых заболеваниях и осложнениях.

Искусственная вентиляция легких. Техника непрямого массажа сердца. Понятие кардиоцикла. Признаки клинической и биологической смерти. Реанимационные мероприятия, алгоритм их проведения.

Тема 3.2 Механические травмы. Ранения

Механические травмы. Ранения. Вывихи, ушибы, растяжения. Переломы конечностей. Особенности повреждения основания черепа и позвоночника. Оказание первой помощи при ножевом и огнестрельном ранениях. Проникающие ранения грудной полости и живота. Пневмоторакс. Кровотечения. Классификация, способы остановки кровотечений. Порядок наложения и снятия жгута. Виды и способы наложения повязок. Транспортировка пострадавших.

Тема 3.3 Тепловые и химические травмы. Отравления

Тепловые и химические травмы. Отравления. Тепловой и солнечный удар. Классификация ожогов, первая помощь. Отморожения. Общее переохлаждение.

Основы токсикологии. Первая помощь при отравлении химическими веществами. Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами.

Тема 3.4 Поражение электрическим током

Поражение электрическим током. Особенности поражения при протекании тока через тело человека. Виды травм, факторы, определяющие степень поражения. Освобождение пострадавшего от токоведущих частей. Оказание первой помощи пострадавшему.

Тема 3.5 Особые виды травм и происшествий

Особые виды травм и происшествий. Попадание инородных тел. Эпилептический и истерический припадки. Оказание первой помощи пострадавшим средствами неотложной доврачебной помощи при острых сердечно–сосудистых заболеваниях и осложнениях: (коллапс, кома), инфаркт, инсульт. Падение с высоты. Синдром сдавливания. Удушье, утопление. Укусы змей и ядовитых насекомых.

4.9 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.10 «Основы работы на персональном компьютере с АОС и тренажерами-имитаторами»

4.9.1 Тематический план

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. 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	–	2	–
3 Элементы управления и функционирования тренажеров–имитаторов в операционной системе Windows	2	1	2	3
Итого	4	1		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p>				

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на лабораторно-практические занятия	Лекции	лабораторно-практические занятия
3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).				

4.9.2 Содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.10 «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.

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

4.10.1 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	Выполнять работы с применением электросварочных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50л.с.)				
МДК.01.01	Применять электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50л.с.)	174			
	1.1 Двигатели внутреннего сгорания	40	–	2	–
	1.2 Устройство передвижных электросварочных агрегатов	40	–	2	–
	1.3 Организация и технология производства работ	44	–	2	–
	1.4 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт передвижных электросварочных агрегатов	50	–	2	–
	Итого	176	–		–
<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,</p>					

* Программа учебной спецдисциплины включает в себя программы всех междисциплинарных курсов профессиональных модулей программы профессиональной подготовки рабочих по профессии и является частью профессионального учебного цикла в рамках теоретического обучения.

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в том числе на лабораторно– практические занятия	лекции	лабораторно– практические занятия
решение проблемных задач).					

4.10.2 Содержание программы учебной спецдисциплины

Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности для экономики страны.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества выполняемых 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, присвоении рабочим квалификационных разрядов; 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 машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда и программой обучения по учебной спецдисциплине профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».

ПМ.01 Выполнять работы с применением электросварочных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50л.с.)

МДК.01.01 Применять электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50л.с.)

Тема 1.1 Двигатели внутреннего сгорания

Общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Принцип работы. Требования, предъявляемые к двигателям строительных машин.

Классификация двигателей. Основные определения. Классификация по назначению, по роду применяемого топлива, по способу образования горючей смеси, по способу охлаждения, по числу цилиндров, по расположению цилиндров.

Основные показатели работы двигателя: эффективная мощность (номинальная, эксплуатационная, максимальная), частота вращения коленчатого вала, крутящий момент, часовой и удельный эффективный расход топлива, эффективный коэффициент полезного действия (КПД).

Конструктивные параметры двигателя: диаметр цилиндра, ход поршня, число цилиндров, габариты и масса двигателя.

Устройство простейшего одноцилиндрового двигателя. Работа одноцилиндрового четырехтактного карбюраторного двигателя. Рабочий цикл одноцилиндрового четырехтактного- карбюраторного двигателя. Схема работы. Диаграмма фаз газораспределения.

Работа одноцилиндрового четырехтактного дизельного двигателя. Рабочий цикл одноцилиндрового четырехтактного дизельного двигателя. Схема работы.

Рабочие циклы двухтактных двигателей с кривошипно-камерной продувкой карбюраторных двигателей, с прямоточно-клапанной продувкой дизельных двигателей. Схемы работы двухтактных двигателей.

Работа многоцилиндровых двигателей. Порядок работы двигателя, крутящий момент, снимаемый с коленчатого вала, эксплуатационный режим устойчивой работы двигателя. Требования к двигателям, предъявляемые машиной.

Конструктивные особенности двигателя, определяющие его надежность, долговечность, простоту обслуживания.

Основы конструкции двигателя внутреннего сгорания.

Основные механизмы и системы: остов двигателя, кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения, система питания (карбюраторных и дизельных двигателей), система зажигания карбюраторных двигателей, система смазки, система охлаждения (жидкостная, воздушная), система пуска ручным стартером, пусковым карбюраторным двигателем, электростартером, сжатым воздухом.

Остов двигателя. Силовая схема двигателя, блок-картер, головка цилиндров, поддон, картер маховика. Назначение, устройство. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при проведении регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операций.

Кривошипно-шатунный механизм: цилиндр, гильзы, поршень, поршневые кольца (компрессионные, маслосъемные), поршневой палец, шатун (различные шатуны), коленчатый вал, маховик. Назначение, устройство, принцип работы. Силы, действующие на кривошипно-шатунный механизм и его уравнивание. Работа гасителя крутильных колебаний. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Механизмы газораспределения и декомпрессии. Силы, действующие на детали механизма газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Основные части: распределительные шестерни, распределительные валы, детали передачи, клапаны, декомпрессионный механизм. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система питания карбюраторных двигателей. Требования, предъявляемые к системам питания двигателей. Топливные баки, топливные насосы, фильтры-отстойники, воздухоочистители (их типы). Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Карбюраторы. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система питания дизельных двигателей. Требования, предъявляемые к системе питания дизелей. Топливный бак, подкачивающий топливный насос, воздухоочиститель. Фильтры грубой и тонкой очистки. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные; наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных работах.

Турбонаддув двигателя. Требования, предъявляемые к турбонаддуву двигателя. Силы, действующие на его детали. Назначение турбонаддува, устройство, принцип работы. Причины преждевременного выхода турбонаддува из строя. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Смесеобразование в дизельных двигателях: камеры сгорания, форсунки, топливный насос высокого давления, регуляторы (однорежимный и всережимный). Схемы смесеобразования. Назначение деталей, их устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях. Виды систем смазки: смазывание разбрызгиванием.

Система смазки. Требования, предъявляемые к системам, смазывание под давлением, комбинированная система. Схема системы смазки. Масляные насосы, реактивные центрифуги, масляные радиаторы. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции.

Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система охлаждения. Требования, предъявляемые к системе охлаждения. Виды систем охлаждения. Их преимущества и недостатки.

Система воздушного охлаждения. Схема воздушного охлаждения. Детали системы воздушного охлаждения. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система жидкостного охлаждения. Виды систем жидкостного охлаждения. Работа закрытой и открытой систем охлаждения. Работа закрытой и неоткрытой систем охлаждения. Термосифонная принудительная система. Основные части: радиатор, паровоздушный клапан, термостат, вентилятор, водяной насос, дистанционный термометр. Схема работы системы жидкостного охлаждения. Назначение деталей, их устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система зажигания. Требования, предъявляемые к системе зажигания. Виды систем зажигания: батарейная, с помощью магнето, электронная. Магнето, генератор переменного тока, трансформатор, система батарейного зажигания, свечи зажигания. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система пуска. Пусковые обороты дизеля. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Ручной стартер, электростартер (при непосредственном управлении, при дистанционном управлении) механический привод, электромагнитный привод. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Пусковые карбюраторные двигатели. Общие сведения. Основные части: кривошипно-шатунный механизм, система питания, система зажигания, система пуска, механизм передачи. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Конструкция узлов и деталей системы пуска дизеля сжатым воздухом.

Коробки распределительных шестерен и редукторы отбора мощности. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных наладочных, установочных и крепежных операциях.

Тема 1.2 Устройство передвижных электросварочных агрегатов

Определение, классификация и назначение передвижных электросварочных агрегатов. Типы и основные технические характеристики. Конструкция и компоновка передвижных электросварочных агрегатов.

Принципиальные электрические схемы электросварочных агрегатов. Первичные двигатели электросварочных агрегатов. Конструкция и технические характеристики. Муфты привода генераторов. Системы регулирования частоты вращения. Электрические генераторы постоянного тока. Конструкция и

технические параметры генераторов. Распределительные устройства. Электроизмерительные приборы распределительных устройств передвижных электросварочных агрегатов. Заземляющие и отключающие устройства.

Устройство сварочных трансформаторов. Конденсаторы, диодные мосты, диоды, тиристоры. Реле. Цепи управления обмоток возбуждения генератора. Соединение обмоток «звезда», «треугольник».

Тема 1.3 Организация и технология производства работ

Обязанности машиниста передвижного электросварочного агрегата. Порядок обслуживания работающего электросварочного агрегата. Значение соблюдения правильного режима работы электросварочного агрегата с целью безаварийности и экономичности. Учет работы передвижного электросварочного агрегата.

Правила технической эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов. Требование заводских инструкций по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов.

Нормативные и эксплуатационные показатели различных передвижных электросварочных агрегатов с карбюраторными и дизельными двигателями (расход горюче-смазочных материалов, моторесурсы двигателей и электрогенераторов).

Условия правильного выбора электросварочных агрегатов, с учетом требования к источникам электропитания.

Условия транспортировки передвижных электросварочных агрегатов. Контрольные осмотры до и вовремя транспортировки.

Условия установок передвижных электросварочных агрегатов. Подготовка электросварочного агрегата передвижного к работе (установка защитного заземления, развертывание кабельной сети, контрольный осмотр и т. д.).

Подготовка электросварочного агрегата к пуску, включение в работу. Показания приборов. Регулировка частоты напряжения переменного тока. Включение нагрузки. Контроль амперметром. Проверка показаний приборов при работе передвижного электросварочного агрегата.

Тема 1.4 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт передвижных электросварочных агрегатов с двигателями внутреннего сгорания.

Организация эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов. Допуск обслуживающего персонала к работе. Техническая документация. Выбор электросварочного агрегата. Порядок ввода электросварочного агрегата в эксплуатацию. Обкатка электросварочного агрегата. Ведение документации.

Основные технические и экономические показатели работы передвижных электросварочных агрегатов. Оценка работы передвижных электросварочных агрегатов. Установка и развертывание передвижных электросварочных агрегатов. Подготовка электрооборудования передвижного электросварочного агрегата к эксплуатации (перевод из

транспортного положения в стационарное, расконсервация электрооборудования, установка и присоединение временно демонтированных аппаратов и приборов, профилактический осмотр, ремонт и проверка технического состояния аппаратов и приборов, проверка сопротивления изоляции и целостности электрических цепей, контактных соединений и приведение их в соответствие с характером и величиной предстоящих токовых нагрузок и др.).

Правила эксплуатации передвижного электросварочного агрегата и проведения монтажных работ. Требования инструкции по эксплуатации передвижного электросварочного агрегата. Инструмент и приборы по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов.

Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. Контрольно-измерительные приборы двигателя. Показания приборов при эксплуатации двигателя. Пуск двигателей. Пуск карбюраторных двигателей. Правила пуска и необходимые операции при пуске карбюраторных двигателей. Правила пуска и прогрева карбюраторного двигателя зимой. Поддержание эксплуатационных характеристик карбюраторного двигателя. Правила останова двигателя. Правила безопасности: труда при пуске и останове двигателя. Пуск дизельных двигателей. Пуск дизельных двигателей, оборудованных стартерами. Правила пуска дизельных двигателей зимой. Правила прогрева. Поддержание эксплуатационного двигателя. Правила безопасности труда при пуске и останове дизельных двигателей.

Пуск дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила пуска и необходимые операции при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила безопасности труда при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила пуска двигателя и ухода за ним. Правила заправки ГСМ и водой двигателя передвижного электросварочного агрегата.

Правила проверки исправности электрогенератора и кабельной сети.

Способы регулирования, наладки и устранения неисправностей ручных и автоматических регуляторов тока.

Прогрев генератора и порядок приема нагрузки. Порядок наблюдения за работой приборов. Наблюдение за температурой нагрева обмоток и подшипников генератора.

Порядок останова передвижного электросварочного агрегата.

Остановка и свертывание электросварочного агрегата. Транспортирование передвижных электросварочных агрегатов. Способы демонтажа и консервации электрооборудования передвижного электросварочного агрегата при прекращении их работы на длительное время. Способы перевода передвижного электросварочного агрегата в транспортное положение. Порядок транспортирования передвижных электросварочных агрегатов. Соблюдение правил техники безопасности работ.

Техническое обслуживание передвижных электросварочных агрегатов и двигателей внутреннего сгорания. Правила технического обслуживания передвижных электросварочных агрегатов. Проверка готовности к пуску. Заправка систем жидким топливом, смазкой (ГСМ) и водой.

Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания. Ежедневное техническое обслуживание. Перечень операций и работ при ежедневном техническом обслуживании. Правила безопасности труда при проведении ежедневного технического обслуживания.

Периодическое техническое обслуживание. Перечень операций и работ при периодическом техническом обслуживании. Правила безопасности труда при проведении периодического технического обслуживания.

Сезонное техническое обслуживание. Перечень операций и работ при сезонном техническом обслуживании. Правила безопасности труда при проведении сезонного технического обслуживания.

Техническое обслуживание систем и механизмов двигателя. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Виды работ при техническом обслуживании кривошипно-шатунного механизма. Техническое обслуживание механизма газораспределения. Виды работ при техническом обслуживании механизма газораспределения. Техническое обслуживание систем питания: воздушных фильтров, турбонаддува, подкачивающего топливного насоса, топливных фильтров, форсунок, карбюратора. Виды работ при техническом обслуживании систем питания. Периодичность регулирования топливной аппаратуры: форсунок, топливного насоса. Виды работ при регулировании топливной аппаратуры. Приспособления, приборы и инструмент, применяемые при регулировании топливной аппаратуры. Правила пользования приспособлениями, приборами и инструментом.

Техническое обслуживание систем смазки. Требования, предъявляемые к маслам. Полевой контроль качества горюче-смазочных материалов. Влияние горюче-смазочных материалов на моторесурс двигателя. Периодичность замены масел. Карта смазки узлов двигателя. Виды работ при техническом обслуживании системы смазки. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания системы смазки.

Техническое обслуживание системы охлаждения. Техническое обслуживание водяного радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата. Виды работ при техническом обслуживании системы охлаждения. Сезонное обслуживание системы охлаждения и последовательность его проведения. Охлаждающие жидкости и их характеристики. Периодичность замены охлаждающих жидкостей. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания системы охлаждения.

Техническое обслуживание системы зажигания. Виды работ при техническом обслуживании системы зажигания. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания системы зажигания.

Техническое обслуживание стартеров. Виды работ при техническом обслуживании стартеров. Правила безопасности при техническом обслуживании стартеров.

Параметры, характеризующие работу двигателя и характерные неисправности. Их проявления в работе двигателя. Действие машиниста при появлении неисправностей. Причины преждевременного выхода узлов

двигателя из строя. Гарантийный ресурс двигателя, и его узлов. Порядок предъявления рекламаций.

Нормы расхода горюче-смазочных материалов (ГСМ) для двигателей передвижных электросварочных агрегатов.

Ремонт двигателей. Общие сведения об износе деталей двигателей. Причины износа деталей узлов двигателя и его механизмов. Виды износа (окислительный, абразивный).

Причины, вызывающие повышенный износ двигателей (нарушение контрольного режима работы двигателей, неправильный режим смазки, несвоевременный и низкого качества уход и ремонт, недоброкачественный материал, из которого изготовлены узлы и детали машин, низкое качество изготовления и сборки узлов и деталей двигателей). Влияние условий работы и периодичности обслуживания на износ двигателей. Влияние качества ГСМ на износ двигателей. Методы уменьшения износа двигателей и увеличения срока их службы. Основы технической диагностики двигателей.

Виды ремонта двигателей. Текущий ремонт, периодичность ремонта. Состав и объем работ при ремонте. Подготовка двигателя к консервации, снятие и отправка в капитальный ремонт. Оформление документации. Графики технического ухода и ремонта двигателей.

Осмотр двигателя. Определение объема ремонтных работ диагностическими приборами, измерительным инструментом и визуальным осмотром. Мойка двигателей (горячая и холодная). Подготовка рабочего места, приспособлений и инструмента для ремонта двигателя, замены агрегатов, узлов, деталей. Последовательность снятия узлов и деталей. Способы очистки деталей двигателя от грязи, масел, коррозии и их обезжиривания. Растворы для промывки, обезжиривания деталей двигателя, снятия покраски; их состав.

Характерные дефекты деталей шатунно-поршневой группы. Оборка шатунно-поршневой группы. Весовые и размерные группы. Технические условия на ремонт деталей шатунно-поршневой группы.

Причины и характерные износы цилиндров, поршней и деталей системы газораспределения и способы их устранения.

Замена гильз, головок блока цилиндров и клапанного механизма. Монтаж новых деталей на двигателе и регулировка после замены их на двигателе. Ремонт и восстановление постановкой добавочных деталей. Ремонт деталей пропиловкой, шабрением, притиркой, постановкой заплат. Применение при ремонтных работах осадки, раздачи, обжатия и др. Применение при ремонте машин сварки. Выбор вида сварки. Применение при ремонте специальных клеев. Технология склеивания. Примеры применения клеев при ремонте. Ремонт деталей паянием.

Основные дефекты колен, валов при их износе: износ поверхностей сопряжения, трещины, изгибы и скручивание. Подбор вкладышей коленвала и их замена.

Сборка и установка подшипников, крепление их на валу и в корпусе. Способы регулирования зазоров в подшипниках.

Виды неисправности клапанов: выработка клапана, трещины и раковины в гнездах клапанов и др. Способы ремонта клапанов. Ремонт клапанных гнезд: шлифовка, вставка новых гнезд. Притирка клапанов, замена направляющих втулок, смена пружин и регулировка зазоров клапанов, штанг толкателей, водяного насоса, радиатора. Замена топливных и масляных фильтров. Промывка воздухоочистителей. Технология снятия и монтажа форсунок, топливных насосов на двигателе. Замена двигателя.

Правила безопасности труда при ремонте, восстановлении и замене деталей двигателя.

Понятие о методах оборки. Метод полной взаимозаменяемости деталей и узлов метод подборки. Метод сортирования деталей и узлов по группам допускаемых размеров селективный метод. Метод пригонки или изготовления по месту.

Обкатка и испытание двигателей после ремонта. Проверка и регулировка двигателей в процессе их обкатки и испытания.

Порядок сдачи двигателей в капитальный ремонт. Общие требования к сдаче двигателей в ремонт специализированным ремонтным предприятиям.

Составление дефектной ведомости двигателей, требующих ремонта. Требования к комплектности двигателей, сдаваемых в ремонт.

Правила составления акта технического состояния двигателей.

Права и обязанности организаций, сдающих двигатели в ремонт, и ремонтных предприятий, выполняющих ремонт двигателей.

Текущий ремонт электрооборудования передвижного электросварочного агрегата. Основные принципы и задачи системы планово-предупредительного ремонта. Вид, объем, содержание ремонта. Организация проведения ремонта. Перечень оборудования и инструментов, необходимых для выполнения текущего ремонта.

Способы разборки, осмотра, проверки прочности изоляции при текущем ремонте синхронных генераторов. Замена неисправных подшипников качения. Инструменты, приспособления и смазочные материалы. Способы восстановления изоляции обмоток при механических повреждениях на небольших участках обмотки.

Центровка вала генератора с валом двигателя. Опробование генератора на холостом ходу.

Замена поврежденных элементов в выпрямителе. Способы сборки и испытания различных регуляторов напряжения.

Разборка, осмотр и текущий ремонт аппаратов управления. Очистка контактов от пленок окислов, нагара и оплавленных частиц металла. Замена износившихся деталей механизма аппаратов. Восстановление изоляции катушек магнитных пускателей и автоматов. Замена тепловых элементов магнитных пускателей и плавких вставок предохранителей. Операции сборки и испытаний аппаратов после ремонта. Установка аппаратов и присоединение к ним проводов питающих и отводящих линий.

Инструменты и приспособления, применяемые для выполнения ремонтных работ.

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

4.11.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
ПП.00	Производственная практика	360	
	Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда	8	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Инструктаж по охране труда. Промышленная, пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской и на производстве*	6	1
	Раздел 2 Слесарно-ремонтные работы	16	2
ПМ.01	Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.)		
МДК.01.01	Раздел 3 Выполнение работ с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.)	108	
	3.1 Подготовка передвижных электросварочных агрегатов к работе	20	2
	3.2 Работа по техническому обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов	46	2
	3.3 Освоение комплекса работ по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов	42	2
	<i>Раздел 4 Охрана труда и промышленная безопасность**</i>	24	2
	Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда	228	3
	Практическая квалификационная работа***	8	3
Итого		368	

* Согласно п. 19 Протокола заседания Комиссии по производственной безопасности ПАО «Газпром» от 10.12.2018 № 03–3 дополнительно рассмотреть вопросы «Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий» и «Мероприятия по предупреждению падений на поверхности одного уровня».

** Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда, распределяется по разделам 2–3 тематического плана.

*** Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, так же указано и учтено в учебном плане.

Примечание Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

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

4.11.2 Содержание программы практики

Производственная практика

Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

1.1 Вводное занятие

Роль практики в подготовке квалифицированных рабочих. Этапы профессионального роста. Общие сведения о производстве.

Значение профессионального обучения рабочих для освоения новой техники, передовой технологии, дальнейшего повышения производительности труда.

Соблюдение трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственной практики при профессиональном обучении рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-го разряда.

Ознакомление с учебными мастерскими, производством, оборудованием учебных мест. Ознакомление с рабочим местом машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

1.2 Инструктаж по охране труда. Промышленная, пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской и на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

Требования безопасности труда в учебных мастерских, на производстве и на рабочих местах. Причины травматизма. Виды травм. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Примеры работ, выполняемых машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда с необходимым использованием СИЗ. Мероприятия по предупреждению травматизма: работа исправным инструментом, ограждение опасных мест и т. д.

Противопожарный режим на производстве. Пожарная безопасность. Причины пожаров.

Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом, меры предосторожности при использовании пожароопасных жидкостей и газов. Правила поведения при пожаре. Порядок эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Средства сигнализации.

Первичные средства пожаротушения, виды и правила пользования.

Электробезопасность. Первая помощь при поражении электрическим током. Защитное заземление оборудования, переносные заземления, защитное отключение и блокировка. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.

Правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми при эксплуатации абонентского и стационарного оборудования.

Ознакомление обучающихся со средствами индивидуальной защиты и правилами пользования ими.

Обзор травматизма на производстве. Первая доврачебная помощь при несчастных случаях на производстве.

Ознакомление со структурой производства и видами выполняемых работ. Ознакомление с работой производственных служб и цехов. Ознакомление на месте со вспомогательными службами: ремонтными подразделениями, транспортом, административными подразделениями. Ознакомление с требованиями к защите информации в соответствии с требованиями Общества (организации).

Производственный план, основные показатели производственных планов, перспективы экономического развития и реконструкции производства, соответствующие современному уровню технического и технологического прогресса. План экономического и социального развития.

Порядок установления тарифных ставок, норм, расценок, порядок тарификации работ, порядок присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок, условия оплаты труда при совмещении профессий, особенности оплаты и стимулирования труда.

Основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством. Ознакомление с системой подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

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

Ознакомление с содержанием, характером и спецификой работ, выполняемых машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда с системой контроля качества выполняемых работ.

Раздел 2 Слесарно-ремонтные работы

Выполнение под руководством инструктора слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию передвижных электросварочных агрегатов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики. См. типовой комплект «Слесарное дело».

ПМ.01 Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.)

МДК.01.01 Раздел 3 Выполнение работ с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего

сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.)

Тема 3.1 Подготовка передвижных электросварочных агрегатов к работе

Проверка соединений заземления и замер сопротивления заземления. Внешний осмотр и проверка механической части передвижного электросварочного агрегата. Проверка системы контрольно-измерительной аппаратуры. Проверка заправки горюче-смазочными материалами и водой. Пуск и прогрев двигателя. Включение нагрузки, проверка показаний контрольно-измерительных приборов и аппаратуры двигателя. Выяснение неполадок в работе систем и механизмов передвижного электросварочного агрегата и их устранение.

Тема 3.2 Работа по техническому обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов

Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ при техническом обслуживании, с инструментами и материалами, применяемыми при техническом обслуживании, с организацией рабочего места, требованиями безопасности труда.

Ежесменное техническое обслуживание.

Контрольный осмотр перед началом работы. Проверка внешнего вида электросварочного агрегата, наличия горючего в баках, уровня масла в картере двигателя и охлаждающей жидкости, состояния крепления трубопроводов, работы приборов, состояния кабельных сетей, заземляющих устройств, отсутствие подтекания ГСМ.

Контрольный осмотр во время работы. Проверка нагрева узлов электроагрегата, работы контрольно-измерительных приборов, вращающихся деталей, узлов, состояния кабельной сети, отсутствия подтеканий трубопроводов.

Проведение необходимых операций технического обслуживания после окончания смены.

Периодическое техническое обслуживание

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания.

Двигатель. Проверка и подтяжка болтов, гаек, крепление головки блока цилиндров двигателей передвижного электросварочного агрегата. Проверка и подтяжка крепления впускного и выпускного трубопроводов двигателя. Подтяжка крепления опор двигателя. Проверка компрессии в цилиндрах двигателя от руки и при помощи компрессометра. Заправка передвижного электросварочного агрегата горюче-смазочными материалами и водой. Пуск двигателя и проверка его работы.

Система охлаждения и смазка двигателя. Проверка состояния и герметичность соединений: радиатора, водяного насоса, трубопроводов, шлангов и сливных краников. Проверка натяжения ремня вентилятора и регулировка степени его натяжения. Смазка подшипников вентилятора и водяного насоса. Проверка работы жалюзи и действия термостата. Уход за фильтрами грубой и тонкой очистки масла. Проверка герметичности

соединений картера двигателя, сальников, корпусов фильтров грубой и тонкой очистки масла, маслопроводов, масляного радиатора, подтяжка их креплений. Слив отстоя из фильтров грубой и тонкой очистки масла. Проверка системы вентиляции картера двигателя и уход за ней. Проверка масляной системы и давления масла, смена масла в картере двигателя.

Система топливоподачи карбюраторных двигателей. Проверка герметичности соединений и подтяжка креплений карбюратора, бензонасоса, топливного бака, воздухоочистителя, глушителя. Проверка исправности карбюратора и его регулировка. Разборка, чистка и промывка деталей карбюратора, продувка жиклеров и каналов, проверка и регулировка уровня бензина в поплавковой камере. Проверка действия привода управлением дроссельной и воздушной заслонки карбюратора и состояния их деталей. Регулировка приводов управления дроссельной и воздушной заслонок карбюратора. Проверка работы двигателя на малых оборотах холостого хода. Регулировка карбюратора для работы двигателя на малые обороты. Проверка работы бензонасоса. Разборка бензонасоса, смены диафрагмы, промывка фильтра, клапанов и гнезд насоса, сборка насоса, его проверка в работе. Проверка состояния и продувка топливопроводов и воздушного фильтра. Тарировка жиклеров карбюратора.

Приборы зажигания карбюраторного двигателя. Определение неисправностей запальной свечи, проверка состояния и чистка свечи, регулировка зазора между электродами, установка свечи на двигатель и проверка ее работы. Уход за прерывателем и распределением тока, магнето. Проверка состояния деталей и очистка контактов прерывателя, проверка и регулировка зазоров между ними. Смазка подшипников валика, кулачка и оси рычажка прерывателя магнето. Проверка системы зажигания на работающем двигателе. Установка и проверка правильности момента зажигания на карбюраторном двигателе.

Система топливоподачи дизельных двигателей. Проверка герметичности соединений топливопроводов высокого давления и устранение утечки топлива в соединениях. Проверка работы подкачивающего насоса и его регулировка. Проверка работы топливного насоса высокого давления и регулятора числа оборотов коленчатого вала дизельного двигателя. Установка топливного насоса высокого давления на дизель и проверка момента впрыска в камеру сгорания. Устранение неполадок в работе регулятора числа оборотов. Проверка системы управления топливным насосом высокого давления и состояния передающих механизмов и деталей. Проверка работы форсунки. Определение на работающем дизельном двигателе неисправной форсунки. Демонтаж форсунки, ее проверка и замена неисправных деталей. Проверка работы форсунки на специальном стенде. Установка форсунки и топливопроводов высокого давления на дизельный двигатель. Пуск и регулировка работы дизельного двигателя без нагрузки и с нагрузкой. Проверка и устранение неисправностей в системе топливоподачи дизельного двигателя, устранение воздушных пробок, подтекания топлива в соединениях, засорения фильтров и др.

Определение и устранение эксплуатационных неисправностей двигателя передвижного электросварочного агрегата. Пуск, прогрев и проверка работы двигателей (карбюраторных и дизельных) передвижных электросварочных агрегатов на малых, средних и минимальных оборотах коленчатого вала. Особенности пуска и работы двигателей при низких температурах в зимнее время. Определение и устранение причин затруднения пуска двигателей передвижных электросварочных агрегатов в зимний период.

Муфта привода. Проверка и регулировка муфты привода от двигателя к генератору. Подтяжка соединительных болтов и деталей соединений муфты. Проверка и регулировка механизма привода запуска вспомогательного карбюратора дизельного двигателя передвижного электросварочного агрегата. Регулировка и проверка работы автоматического механизма привода дизельного двигателя.

Электрогенератор. Проведение осмотра и проверка работы электрогенератора и его частей. Выяснение неполадок в работе электрогенератора и их устранение. Подтяжка креплений. Смазка подшипников, проверка состояния заземления и устранение неисправностей в заземлении.

Сезонное техническое обслуживание

Выполнение работ периодического технического обслуживания. Выполнение работ по техническому обслуживанию при переводе электросварочного агрегата на осенне-зимний период эксплуатации. Слив топлива, масла и воды, промывка системы и заполнение топливом и маслом зимних сортов, заправка антифризом. Расконсервация подогревающего устройства, проверка его работы и работы термостата.

Выполнение работ по техническому обслуживанию при переводе электросварочного агрегата на весенне-летний период эксплуатации. Замена зимних сортов масла и топлива на летние, слив из системы антифриза и заправка ее «мягкой» водой, отключение подогревателя от системы охлаждения и его консервация. Удаление ржавчины с ходовой части электростанции и смазка ее графитовой смазкой.

Выполнение работ по техническому обслуживанию передвижного электросварочного агрегата при установке его на хранение.

Текущий ремонт. Ознакомление с видами и последовательностью выполнения работ при текущем ремонте. Практическое выполнение работ по устранению обнаруженных неисправностей в работе передвижного электросварочного агрегата. Выполнение крепежных и регулировочных работ.

Ремонт двигателей внутреннего сгорания. Текущий ремонт двигателей внутреннего сгорания. Виды слесарно-ремонтных работ при текущем ремонте двигателей.

Монтаж и демонтаж двигателей внутреннего сгорания. Правила и порядок проведения операций по монтажу и демонтажу двигателей. Правила безопасности труда при проведении работ по монтажу и демонтажу двигателей. Правила безопасности труда при проведении работ по монтажу и демонтажу двигателей.

Ознакомление с операциями по разборке и сборке двигателей внутреннего сгорания при капитальном ремонте.

Тема 3.3 Освоение комплекса работ по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов

Совершенствование приемов и навыков по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов. Изучение и применение передовых приемов и методов труда при работе на передвижных электросварочных агрегатах.

Раздел 4 Охрана труда и промышленная безопасность

Тематический план и программу практики дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность» для обучения рабочих по профессии см. в разделе 4.7 данного комплекта УПД.

Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста электросварочного передвижного агрегата в двигателем внутреннего сгорания 3-го разряда

Выполнение обучающимся всего комплекса работ по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста электросварочного передвижного агрегата в двигателем внутреннего сгорания соответствующего разряда.

Получение учебно-рабочего задания. Подготовка электросварочного агрегата к работе. Наблюдение и проверка работы передвижного электросварочного агрегата и его обслуживание в рабочую смену. Выполнение технического обслуживания передвижного электросварочного агрегата. Самостоятельное выполнение всех работ машиниста электросварочного передвижного агрегата в двигателем внутреннего сгорания.

Работы выполняются на основе технической документации с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

5 ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов

Профессия – машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания

Квалификация 3-4-й разряды

5.1 Квалификационная характеристика (по профессии для 3-го разрядов см. раздел 4.1 данного комплекта УПД).

Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 4-го разряда должен иметь **практический опыт**:

- управления машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.);
- обслуживания и профилактического ремонта машин и механизмов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.).

Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 4-го разряда должен **уметь**:

- владеть слесарным делом;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены;
- приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
- применять экономические знания в своей практической деятельности;
- анализировать результаты своей работы оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной 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.

Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 4-го разряда **должен знать**:

- устройство машин (механизмов);
- правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту;
- правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу;
- способы производства работ при помощи соответствующих машин;
- технические требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;
- нормы расхода горючих и смазочных материалов и электроэнергии;

– слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, но на один разряд ниже разряда машиниста.

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

- организацию труда на рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы;
- правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- навыки экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполнения работ;
- 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; порядок пересмотра норм и расценок;
- условия оплаты труда при совмещении профессий.
- особенности оплаты и стимулирования труда;
- основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
- основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
- требования по охране окружающей среды и недр.

5.2 Характеристика профессиональной деятельности обученных рабочих

Обучающийся по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов готовится к следующим видам деятельности:

- управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.);
- обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.).

5.3 Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов обучающийся должен освоить **общие компетенции**, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень общих компетенций, формируемых при переподготовке рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом своих непосредственных обязанностей
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 7	Соблюдать требования безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Осуществлять оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Соблюдать требования по защите информации в соответствии с требованиями Общества (организации)
ОК 10	Обеспечивать соблюдение корпоративной этики и лояльности
ОК 11	Обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения.
ОК 12	Быть активным участником производственно-экономической деятельности.

В результате изучения программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов обучающийся должен освоить виды деятельности и соответствующие ему **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых при переподготовке рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов.

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------------

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте
ВД 1 (ПМ.01)	Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)	–	–
ПК 1.1	Управлять машинами и механизмами электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)	–	–
ПК 1.2	Обслуживать и проводить ремонт машин и механизмов электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)	–	–
ПК 1.3	Выполнять монтажные и ремонтно-строительные работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)	–	–
* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.			
** В соответствии с таблицей 1 данного типового комплекта учебно-программной документации.			

5.4 Примерные условия реализации программы переподготовки рабочих по профессии

5.4.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих реализацию образовательного процесса при реализации программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов

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).

5.4.2 Материально-технические условия реализации программы

переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов

Реализация программы переподготовки рабочих проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

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 флипчарт.

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

Оборудование учебной мастерской (лаборатории) и рабочих мест мастерской: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству слушателей; проекционный экран; доска для письма фломастерами или флипчарт; 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 профессиональных работ; вспомогательное оборудование и приспособления, инвентарь, средства защиты.

5.4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения и производственной практики.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен современными учебными и учебно-методическими материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочно-библиографическими, отечественными и зарубежными периодическими изданиями) и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

В процессе освоения программы профессиональной подготовки рабочих по профессии обучающиеся должны быть обеспечены доступом к учебным

материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, получения раздаточных материалов как в печатном, так и в электронном виде.

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

5.5 Учебный план

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

переподготовки рабочих по профессии
«Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем
внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов

Форма обучения – очная/очно–заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	76	
ОП.01	Основы природоохранной деятельности*	8	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.02	Охрана труда и промышленная безопасность*	24	ОК 7 ПК 1.1–1.3
ОП.03	Электротехника*	8	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.04	Техническая механика*	8	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.05	Материаловедение*	8	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ОП.06	Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте	4	ОК 7
П.00	Профессиональный учебный цикл**	244	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального учебного цикла – Специальная технология	68	
ПМ.01	Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)		
МДК.01.01	Применять электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)	66	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ПР.00	Практика**	176	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
ПП.00	Производственная практика	168	ОК 1–12 ПК 1.1–1.3
Оценка результатов обучения***		24	
	Консультации	8	
ИА.01	Квалификационный экзамен:		

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.)	Объем обучения (количество часов)	Коды формируемых компетенций
	Экзамены	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		320	
<p>* Изданы отдельными выпусками.</p> <p>** Профессиональный учебный цикл включает в себя теоретическую часть профессионального учебного цикла (учебная спецдисциплина «Специальная технология») и практику.</p> <p>*** В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТ 12.0.004–2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики вопросам охраны труда и промышленной безопасности отводится не менее 44 часов (указано в тематическом плане практики).</p>			

5.6 Календарный учебный график

Календарный учебный график обучения по программе переподготовки рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов определяется расписанием учебных занятий.

5.7 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.02 «Охрана труда и промышленная безопасность» см. раздел 4.7 данного комплекта УПД.

5.8 Тематический план и содержание программы учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.06 «Обучение приемам оказания первой помощи при неотложных состояниях и внезапных заболеваниях на рабочем месте» см. раздел 4.8 данного комплекта УПД.

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

5.9.1 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

* Программа учебной спецдисциплины включает в себя программы всех междисциплинарных курсов профессиональных модулей программы профессиональной подготовки рабочих по профессии и является частью профессионального учебного цикла в рамках теоретического обучения.

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	–		–
ПМ.01	Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)				
МДК.01.01	Применять электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)	66			
	1.1 Двигатели внутреннего сгорания	12	–	2	–
	1.2 Устройство передвижных электросварочных агрегатов	12	–	2	–
	1.3 Организация и технология производства работ	20	–	2	–
	1.4 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт передвижных электросварочных агрегатов	22		2	
	Итого	68	–		
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>					

5.9.2 Содержание программы учебной специальности

Введение

Значение нефтяной и газовой промышленности для экономики страны.

Роль профессионального мастерства рабочих в обеспечении высокого качества выполняемых 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, присвоении рабочим квалификационных разрядов; пересмотре норм и расценок; об особенностях оплаты и стиму-

лирования 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 машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-4-го разрядов и программой обучения по учебной спецдисциплине профессионального учебного цикла СТ.00 «Специальная технология».

ПМ.01 Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)

МДК.01.01 Применять электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)

Тема 1.1 Двигатели внутреннего сгорания

Общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Принцип работы. Требования, предъявляемые к двигателям строительных машин.

Классификация двигателей. Основные определения. Классификация по назначению, по роду применяемого топлива, по способу образования горючей смеси, по способу охлаждения, по числу цилиндров, по расположению цилиндров.

Основные показатели работы двигателя: эффективная мощность (номинальная, эксплуатационная, максимальная), частота вращения коленчатого вала, крутящий момент, часовой и удельный эффективный расход топлива, эффективный коэффициент полезного действия (КПД).

Конструктивные параметры двигателя: диаметр цилиндра, ход поршня, число цилиндров, габариты и масса двигателя.

Устройство простейшего одноцилиндрового двигателя. Работа одноцилиндрового четырехтактного карбюраторного двигателя. Рабочий цикл одноцилиндрового четырехтактного карбюраторного двигателя. Схема работы. Диаграмма фаз газораспределения.

Работа одноцилиндрового четырехтактного дизельного двигателя. Рабочий цикл одноцилиндрового четырехтактного дизельного двигателя. Схема работы.

Рабочие циклы двухтактных двигателей с кривошипно-камерной продувкой карбюраторных двигателей, с прямоточно-клапанной продувкой дизельных двигателей. Схемы работы двухтактных двигателей.

Работа многоцилиндровых двигателей. Порядок работы двигателя, крутящий момент, снимаемый с коленчатого вала, эксплуатационный режим устойчивой работы двигателя. Требования к двигателям, предъявляемые машиной.

Конструктивные особенности двигателя, определяющие его надежность, долговечность, простоту обслуживания.

Основы конструкции двигателя внутреннего сгорания.

Основные механизмы и системы: остов двигателя, кривошипно-шатунный механизм, механизм газораспределения, система питания (карбюраторных и дизельных двигателей), система зажигания карбюраторных двигателей, система смазки, система охлаждения (жидкостная, воздушная), система пуска ручным стартером, пусковым карбюраторным двигателем, электростартером, сжатым воздухом.

Остов двигателя. Силовая схема двигателя, блок-картер, головка цилиндров, поддон, картер маховика. Назначение, устройство. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при проведении регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операций.

Кривошипно-шатунный механизм: цилиндр, гильзы, поршень, поршневые кольца (компрессионные, маслосъемные), поршневой палец, шатун (различие шатунов), коленчатый вал, маховик. Назначение, устройство, принцип работы. Силы, действующие на кривошипно-шатунный механизм и его уравнивание. Работа гасителя крутильных колебаний. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Механизмы газораспределения и декомпрессии. Силы, действующие на детали механизма газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Основные части: распределительные шестерни, распределительные валы, детали передачи, клапаны, декомпрессионный механизм. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система питания карбюраторных двигателей. Требования, предъявляемые к системам питания двигателей. Топливные баки, топливные насосы, фильтры-отстойники, воздухоочистители (их типы). Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Карбюраторы. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система питания дизельных двигателей. Требования, предъявляемые к системе питания дизелей. Топливный бак, подкачивающий топливный насос, воздухоочиститель. Фильтры грубой и тонкой очистки. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные; наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных работах.

Турбонаддув двигателя. Требования, предъявляемые к турбонаддуву двигателя. Силы, действующие на его детали. Назначение турбонаддува, устройство, принцип работы. Причины преждевременного выхода турбонаддува из строя. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Смесеобразование в дизельных двигателях: камеры сгорания, форсунки, топливный насос высокого давления, регуляторы (однорежимный и всережимный). Схемы смесеобразования. Назначение деталей, их устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях. Виды систем смазки: смазывание разбрызгиванием.

Система смазки. Требования, предъявляемые к системам, смазывание под давлением, комбинированная система. Схема системы смазки. Масляные насосы, реактивные центрифуги, масляные радиаторы. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции.

Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система охлаждения. Требования, предъявляемые к системе охлаждения. Виды систем охлаждения. Их преимущества и недостатки.

Система воздушного охлаждения. Схема воздушного охлаждения. Детали системы воздушного охлаждения. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система жидкостного охлаждения. Виды систем жидкостного охлаждения. Работа закрытой и открытой систем охлаждения. Работа закрытой и неоткрытой систем охлаждения. Термосифонная принудительная система. Основные части: радиатор, паровоздушный клапан, термостат, вентилятор, водяной насос, дистанционный термометр. Схема работы системы жидкостного охлаждения. Назначение деталей, их устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система зажигания. Требования, предъявляемые к системе зажигания. Виды систем зажигания: батарейная, с помощью магнето, электронная. Магнето, генератор переменного тока, трансформатор, система батарейного зажигания, свечи зажигания. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Система пуска. Пусковые обороты дизеля. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Ручной стартер, электростартер (при непосредственном управлении, при дистанционном управлении) механический привод, электромагнитный привод. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Пусковые карбюраторные двигатели. Общие сведения. Основные части: кривошипно-шатунный механизм, система питания, система зажигания, система пуска, механизм передачи. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных, наладочных, установочных и крепежных операциях.

Конструкция узлов и деталей системы пуска дизеля сжатым воздухом.

Коробки распределительных шестерен и редукторы отбора мощности. Их назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности. Регулировочные, наладочные, установочные и крепежные операции. Правила безопасности труда при регулировочных наладочных, установочных и крепежных операциях.

Тема 1.2 Устройство передвижных электросварочных агрегатов

Определение, классификация и назначение передвижных электросварочных агрегатов. Типы и основные технические характеристики. Конструкция и компоновка передвижных электросварочных агрегатов.

Принципиальные электрические схемы электросварочных агрегатов. Первичные двигатели электросварочных агрегатов. Конструкция и технические характеристики. Муфты привода генераторов. Системы регулирования частоты вращения. Электрические генераторы постоянного тока. Конструкция и технические параметры генераторов. Распределительные устройства. Электроизмерительные приборы распределительных устройств передвижных электросварочных агрегатов. Заземляющие и отключающие устройства.

Устройство сварочных трансформаторов. Конденсаторы, диодные мосты, диоды, тиристоры. Реле. Цепи управления обмоток возбуждения генератора. Соединение обмоток «звезда», «треугольник».

Тема 1.3 Организация и технология производства работ

Обязанности машиниста передвижного электросварочного агрегата. Порядок обслуживания работающего электросварочного агрегата. Значение соблюдения правильного режима работы электросварочного агрегата с целью безаварийности и экономичности. Учет работы передвижного электросварочного агрегата.

Правила технической эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов. Требование заводских инструкций по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов.

Нормативные и эксплуатационные показатели различных передвижных электросварочных агрегатов с карбюраторными и дизельными двигателями (расход горюче-смазочных материалов, моторесурсы двигателей и электрогенераторов).

Условия правильного выбора электросварочных агрегатов, с учетом требования к источникам электропитания.

Условия транспортировки передвижных электросварочных агрегатов. Контрольные осмотры до и вовремя транспортировки.

Условия установок передвижных электросварочных агрегатов. Подготовка электросварочного агрегата передвижного к работе (установка защитного заземления, развертывание кабельной сети, контрольный осмотр и т.д.).

Подготовка электросварочного агрегата к пуску, включение в работу. Показания приборов. Регулировка частоты напряжения переменного тока. Включение нагрузки. Контроль амперметром. Проверка показаний приборов при работе передвижного электросварочного агрегата.

Тема 1.4 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт передвижных электросварочных агрегатов с двигателями внутреннего сгорания

Организация эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов. Допуск обслуживающего персонала к работе. Техническая документация. Выбор электросварочного агрегата. Порядок ввода электросварочного агрегата в эксплуатацию. Обкатка электросварочного агрегата. Ведение документации.

Основные технические и экономические показатели работы передвижных электросварочных агрегатов. Оценка работы передвижных электросварочных агрегатов. Установка и развертывание передвижных электросварочных агрегатов. Подготовка электрооборудования передвижного электросварочного агрегата к эксплуатации (перевод из транспортного положения в стационарное, расконсервация электрооборудования, установка и присоединение временно демонтированных аппаратов и приборов, профилактический осмотр, ремонт и проверка технического состояния аппаратов и приборов, проверка сопротивления изоляции и целостности электрических цепей, контактных соединений и приведение их в соответствие с характером и величиной предстоящих токовых нагрузок и др.).

Правила эксплуатации передвижного электросварочного агрегата и проведения монтажных работ. Требования инструкции по эксплуатации передвижного электросварочного агрегата. Инструмент и приборы по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов.

Эксплуатация двигателей внутреннего сгорания. Контрольно-измерительные приборы двигателя. Показания приборов при эксплуатации двигателя. Пуск двигателей. Пуск карбюраторных двигателей. Правила пуска и необходимые операции при пуске карбюраторных двигателей. Правила

пуска и прогрева карбюраторного двигателя зимой. Поддержание эксплуатационных характеристик карбюраторного двигателя. Правила останова двигателя. Правила безопасности: труда при пуске и останове двигателя. Пуск дизельных двигателей. Пуск дизельных двигателей, оборудованных стартерами. Правила пуска дизельных двигателей зимой. Правила прогрева. Поддержание эксплуатационного двигателя. Правила безопасности труда при пуске и останове дизельных двигателей.

Пуск дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила пуска и необходимые операции при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила безопасности труда при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями. Правила пуска двигателя и ухода за ним. Правила заправки ГСМ и водой двигателя передвижного электросварочного агрегата.

Правила проверки исправности электрогенератора и кабельной сети.

Способы регулирования, наладки и устранения неисправностей ручных и автоматических регуляторов тока.

Прогрев генератора и порядок приема нагрузки. Порядок наблюдения за работой приборов. Наблюдение за температурой нагрева обмоток и подшипников генератора.

Порядок останова передвижного электросварочного агрегата.

Остановка и свертывание электросварочного агрегата. Транспортирование передвижных электросварочных агрегатов. Способы демонтажа и консервации электрооборудования передвижного электросварочного агрегата при прекращении их работы на длительное время. Способы перевода передвижного электросварочного агрегата в транспортное положение. Порядок транспортирования передвижных электросварочных агрегатов. Соблюдение правил техники безопасности работ.

Техническое обслуживание передвижных электросварочных агрегатов и двигателей внутреннего сгорания. Правила технического обслуживания передвижных электросварочных агрегатов. Проверка готовности к пуску. Заправка систем жидким топливом, смазкой (ГСМ) и водой.

Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания. Ежедневное техническое обслуживание. Перечень операций и работ при ежедневном техническом обслуживании. Правила безопасности труда при проведении ежедневного технического обслуживания.

Периодическое техническое обслуживание. Перечень операций и работ при периодическом техническом обслуживании. Правила безопасности труда при проведении периодического технического обслуживания.

Сезонное техническое обслуживание. Перечень операций и работ при сезонном техническом обслуживании. Правила безопасности труда при проведении сезонного технического обслуживания.

Техническое обслуживание систем и механизмов двигателя. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Виды работ при техническом обслуживании кривошипно-шатунного механизма. Техническое обслуживание механизма газораспределения. Виды работ при техническом обслуживании механизма газораспределения. Техническое

обслуживание систем питания: воздушных фильтров, турбонаддува, подкачивающего топливного насоса, топливных фильтров, форсунок, карбюратора. Виды работ при техническом обслуживании систем питания. Периодичность регулирования топливной аппаратуры: форсунок, топливного насоса. Виды работ при регулировании топливной аппаратуры. Приспособления, приборы и инструмент, применяемые при регулировании топливной аппаратуры. Правила пользования приспособлениями, приборами и инструментом.

Техническое обслуживание систем смазки. Требования, предъявляемые к маслам. Полевой контроль качества горюче-смазочных материалов. Влияние горюче-смазочных материалов на моторесурс двигателя. Периодичность замены масел. Карта смазки узлов двигателя. Виды работ при техническом обслуживании системы смазки. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания системы смазки.

Техническое обслуживание системы охлаждения. Техническое обслуживание водяного радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата. Виды работ при техническом обслуживании системы охлаждения. Сезонное обслуживание системы охлаждения и последовательность его проведения. Охлаждающие жидкости и их характеристики. Периодичность замены охлаждающих жидкостей. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания системы охлаждения.

Техническое обслуживание системы зажигания. Виды работ при техническом обслуживании системы зажигания. Правила безопасности труда при проведении технического обслуживания системы зажигания.

Техническое обслуживание стартеров. Виды работ при техническом обслуживании стартеров. Правила безопасности при техническом обслуживании стартеров.

Параметры, характеризующие работу двигателя и характерные неисправности. Их проявления в работе двигателя. Действие машиниста при появлении неисправностей. Причины преждевременного выхода узлов двигателя из строя. Гарантийный ресурс двигателя, и его узлов. Порядок предъявления рекламаций.

Нормы расхода горюче-смазочных материалов (ГСМ) для двигателей передвижных электросварочных агрегатов.

Ремонт двигателей. Общие сведения об износе деталей двигателей. Причины износа деталей узлов двигателя и его механизмов. Виды износа (окислительный, абразивный).

Причины, вызывающие повышенный износ двигателей (нарушение контрольного режима работы двигателей, неправильный режим смазки, несвоевременный и низкого качества уход и ремонт, недоброкачественный материал, из которого изготовлены узлы и детали машин, низкое качество изготовления и сборки узлов и деталей двигателей). Влияние условий работы и периодичности обслуживания на износ двигателей. Влияние качества ГСМ на износ двигателей. Методы уменьшения износа двигателей и увеличения срока их службы. Основы технической диагностики двигателей.

Виды ремонта двигателей. Текущий ремонт, периодичность ремонта. Состав и объем работ при ремонте. Подготовка двигателя к консервации, снятие и отправка в капитальный ремонт. Оформление документации. Графики технического ухода и ремонта двигателей.

Осмотр двигателя. Определение объема ремонтных работ диагностическими приборами, измерительным инструментом и визуальным осмотром. Мойка двигателей (горячая и холодная). Подготовка рабочего места, приспособлений и инструмента для ремонта двигателя, замены агрегатов, узлов, деталей. Последовательность снятия узлов и деталей. Способы очистки деталей двигателя от грязи, масел, коррозии и их обезжиривания. Растворы для промывки, обезжиривания деталей двигателя, снятия покраски; их состав.

Характерные дефекты деталей шатунно-поршневой группы. Оборка шатунно-поршневой группы. Весовые и размерные группы. Технические условия на ремонт деталей шатунно-поршневой группы.

Причины и характерные износы цилиндров, поршней и деталей системы газораспределения и способы их устранения.

Замена гильз, головок блока цилиндров и клапанного механизма. Монтаж новых деталей на двигателе и регулировка после замены их на двигателе. Ремонт и восстановление постановкой добавочных деталей. Ремонт деталей пропиловкой, шабрением, притиркой, постановкой заплат. Применение при ремонтных работах осадки, раздачи, обжата и др. Применение при ремонте машин сварки. Выбор вида сварки. Применение при ремонте специальных клеев. Технология склеивания. Примеры применения клеев при ремонте. Ремонт деталей паянием.

Основные дефекты колен, валов при их износе: износ поверхностей сопряжения, трещины, изгибы и скручивание. Подбор вкладышей коленвала и их замена.

Сборка и установка подшипников, крепление их на валу и в корпусе. Способы регулирования зазоров в подшипниках.

Виды неисправности клапанов: выработка клапана, трещины и раковины в гнездах клапанов и др. Способы ремонта клапанов. Ремонт клапанных гнезд: шлифовка, вставка новых гнезд. Притирка клапанов, замена направляющих втулок, смена пружин и регулировка зазоров клапанов, штанг толкателей, водяного насоса, радиатора. Замена топливных и масляных фильтров. Промывка воздухоочистителей. Технология снятия и монтажа форсунок, топливных насосов на двигателе. Замена двигателя.

Правила безопасности труда при ремонте, восстановлении и замене деталей двигателя.

Понятие о методах оборки. Метод полной взаимозаменяемости деталей и узлов метод подборки. Метод сортирования деталей и узлов по группам допускаемых размеров селективный метод. Метод пригонки или изготовления по месту.

Обкатка и испытание двигателей после ремонта. Проверка и регулировка двигателей в процессе их обкатки и испытания.

Порядок сдачи двигателей в капитальный ремонт. Общие требования к сдаче двигателей в ремонт специализированным ремонтным предприятиям.

Составление дефектной ведомости двигателей, требующих ремонта. Требования к комплектности двигателей, сдаваемых в ремонт.

Правила составления акта технического состояния двигателей.

Права и обязанности организаций, сдающих двигатели в ремонт, и ремонтных предприятий, выполняющих ремонт двигателей.

Текущий ремонт электрооборудования передвижного электросварочного агрегата. Основные принципы и задачи системы планово-предупредительного ремонта. Вид, объем, содержание ремонта. Организация проведения ремонта. Перечень оборудования и инструментов, необходимых для выполнения текущего ремонта.

Способы разборки, осмотра, проверки прочности изоляции при текущем ремонте синхронных генераторов. Замена неисправных подшипников качения. Инструменты, приспособления и смазочные материалы. Способы восстановления изоляции обмоток при механических повреждениях на небольших участках обмотки.

Центровка вала генератора с валом двигателя. Опробование генератора на холостом ходу.

Замена поврежденных элементов в выпрямителе. Способы сборки и испытания различных регуляторов напряжения.

Разборка, осмотр и текущий ремонт аппаратов управления. Очистка контактов от пленок окислов, нагара и оплавленных частиц металла. Замена износившихся деталей механизма аппаратов. Восстановление изоляции катушек магнитных пускателей и автоматов. Замена тепловых элементов магнитных пускателей и плавких вставок предохранителей. Операции сборки и испытаний аппаратов после ремонта. Установка аппаратов и присоединение к ним проводов питающих и отводящих линий.

Инструменты и приспособления, применяемые для выполнения ремонтных работ.

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

5.10.1 Тематический план

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
ПП.00	Производственная практика	168	
	Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда	8	
	1.1 Вводное занятие	2	1
	1.2 Инструктаж по охране труда. Промышленная, пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской и на производстве*	6	1
	Раздел 2 Слесарно-ремонтные работы	8	2
ПМ.01	Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)		
	Раздел 3 Подготовка передвижных	60	

Индекс	Виды практики, профессиональные модули, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
	электросварочных агрегатов к работе		
	3.1 Работа по техническому обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов	28	2
	3.2 Освоение комплекса работ по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов	32	2
	<i>Раздел 4 Охрана труда и промышленная безопасность</i> **	22	2
	Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-4-го разрядов	92	3
	Практическая квалификационная работа ***	8	3
	Итого	176	
<p>* Согласно п. 19 Протокола заседания Комиссии по производственной безопасности ПАО «Газпром» от 10.12.2018 № 03–3 дополнительно рассмотреть вопросы «Мероприятия по предупреждению дорожно-транспортных происшествий» и «Мероприятия по предупреждению падений на поверхности одного уровня».</p> <p>** Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-4-го разрядов, распределяется по разделам 2–3 тематического плана.</p> <p>*** Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, так же указано и учтено в учебном плане.</p> <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 или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>			

5.10.2 Содержание программы практики

Производственная практика

Раздел 1 Введение и инструктаж по охране труда

1.1 Вводное занятие

Роль практики в подготовке квалифицированных рабочих. Этапы профессионального роста. Общие сведения о производстве.

Значение профессионального обучения рабочих для освоения новой техники, передовой технологии, дальнейшего повышения производительности труда.

Соблюдение трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практики при профессиональном обучении рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов.

Ознакомление с учебными мастерскими, производством, оборудованием учебных мест. Ознакомление с рабочим местом машиниста электросварочного

передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов, режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

Организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися. Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

1.2 Инструктаж по охране труда. Промышленная, пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской и на производстве

Ознакомление с характером производства, оборудованием, рабочими местами.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте.

Требования безопасности труда в учебных мастерских, на производстве и на рабочих местах. Причины травматизма. Виды травм. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Примеры работ, выполняемых машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-4-го разрядов с необходимым использованием СИЗ. Мероприятия по предупреждению травматизма: работа исправным инструментом, ограждение опасных мест и т. д.

Противопожарный режим на производстве. Пожарная безопасность. Причины пожаров.

Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом, меры предосторожности при использовании пожароопасных жидкостей и газов. Правила поведения при пожаре. Порядок эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Средства сигнализации.

Первичные средства пожаротушения, виды и правила пользования.

Электробезопасность. Первая помощь при поражении электрическим током. Защитное заземление оборудования, переносные заземления, защитное отключение и блокировка. Правила безопасности при выполнении слесарных работ.

Правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми при эксплуатации абонентского и стационарного оборудования.

Ознакомление обучающихся со средствами индивидуальной защиты и правилами пользования ими.

Обзор травматизма на производстве. Первая доврачебная помощь при несчастных случаях на производстве.

Ознакомление со структурой производства и видами выполняемых работ. Ознакомление с работой производственных служб и цехов. Ознакомление на месте со вспомогательными службами: ремонтными подразделениями, транспортом, административными подразделениями. Ознакомление с требованиями к защите информации в соответствии с требованиями Общества (организации).

Производственный план, основные показатели производственных планов, перспективы экономического развития и реконструкции производства, соответствующие современному уровню технического и технологического прогресса. План экономического и социального развития.

Порядок установления тарифных ставок, норм, расценок, порядок тарификации работ, порядок присвоения рабочим квалификационных разрядов, пересмотра норм и расценок, условия оплаты труда при совмещении профессий, особенности оплаты и стимулирования труда.

Основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством. Ознакомление с системой подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве.

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

Ознакомление с содержанием, характером и спецификой работ, выполняемых машинистом электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания 3-4-го разрядов, с системой контроля качества выполняемых работ.

Раздел 2 Слесарно-ремонтные работы.

Выполнение под руководством инструктора слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию передвижных электросварочных агрегатов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики. См. типовой комплект «Слесарное дело».

ПМ.01 Выполнять работы с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)

Раздел 3 Подготовка передвижных электросварочных агрегатов к работе

Тема 3.1 Работа по техническому обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов

Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ при техническом обслуживании, с инструментами и материалами, применяемыми при техническом обслуживании, с организацией рабочего места, требованиями безопасности труда.

Ежесменное техническое обслуживание.

Контрольный осмотр перед началом работы. Проверка внешнего вида электросварочного агрегата, наличия горючего в баках, уровня масла в картере двигателя и охлаждающей жидкости, состояния крепления трубопроводов, работы приборов, состояния кабельных сетей, заземляющих устройств, отсутствие подтекания ГСМ.

Контрольный осмотр во время работы. Проверка нагрева узлов электроагрегата, работы контрольно-измерительных приборов, вращающихся деталей, узлов, состояния кабельной сети, отсутствия подтеканий трубопроводов.

Проведение необходимых операций технического обслуживания после окончания смены.

Периодическое техническое обслуживание

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания.

Двигатель. Проверка и подтяжка болтов, гаек, крепление головки блока цилиндров двигателей передвижного электросварочного агрегата. Проверка и подтяжка крепления впускного и выпускного трубопроводов двигателя. Подтяжка крепления опор двигателя. Проверка компрессии в цилиндрах двигателя от руки и при помощи компрессометра. Заправка передвижного электросварочного агрегата горюче-смазочными материалами и водой. Пуск двигателя и проверка его работы.

Система охлаждения и смазка двигателя. Проверка состояния и герметичность соединений: радиатора, водяного насоса, трубопроводов, шлангов и сливных краников. Проверка натяжения ремня вентилятора и регулировка степени его натяжения. Смазка подшипников вентилятора и водяного насоса. Проверка работы жалюзи и действия термостата. Уход за фильтрами грубой и тонкой очистки масла. Проверка герметичности соединений картера двигателя, сальников, корпусов фильтров грубой и тонкой очистки масла, маслопроводов, масляного радиатора, подтяжка их креплений. Слив отстоя из фильтров грубой и тонкой очистки масла. Проверка системы вентиляции картера двигателя и уход за ней. Проверка масляной системы и давления масла, смена масла в картере двигателя.

Система топливоподачи карбюраторных двигателей. Проверка герметичности соединений и подтяжка креплений карбюратора, бензонасоса, топливного бака, воздухоочистителя, глушителя. Проверка исправности карбюратора и его регулировка. Разборка, чистка и промывка деталей карбюратора, продувка жиклеров и каналов, проверка и регулировка уровня бензина в поплавковой камере. Проверка действия привода управлением дроссельной и воздушной заслонки карбюратора и состояния их деталей. Регулировка приводов управления дроссельной и воздушной заслонок карбюратора. Проверка работы двигателя на малых оборотах холостого хода. Регулировка карбюратора для работы двигателя на малые обороты. Проверка работы бензонасоса. Разборка бензонасоса, смены диафрагмы, промывка фильтра, клапанов и гнезд насоса, сборка насоса, его проверка в работе. Проверка состояния и продувка топливопроводов и воздушного фильтра. Тарировка жиклеров карбюратора.

Приборы зажигания карбюраторного двигателя. Определение неисправностей запальной свечи, проверка состояния и чистка свечи, регулировка зазора между электродами, установка свечи на двигатель и проверка ее работы. Уход за прерывателем и распределением тока, магнето. Проверка состояния деталей и очистка контактов прерывателя, проверка и регулировка зазоров между ними. Смазка подшипников валика, кулачка и оси рычажка прерывателя магнето. Проверка системы зажигания на работающем двигателе. Установка и проверка правильности момента зажигания на карбюраторном двигателе.

Система топливоподачи дизельных двигателей. Проверка герметичности соединений топливопроводов высокого давления и устранение утечки топлива в соединениях. Проверка работы подкачивающего насоса и его регулировка. Проверка работы топливного насоса высокого давления и регулятора числа оборотов коленчатого вала дизельного двигателя. Установка топливного насоса высокого давления на дизель и проверка момента впрыска в камеру сгорания. Устранение неполадок в работе регулятора числа оборотов. Проверка системы управления топливным насосом высокого давления и состояния передающих механизмов и деталей. Проверка работы форсунки. Определение на работающем дизельном двигателе неисправной форсунки. Демонтаж форсунки, ее проверка и замена неисправных деталей. Проверка работы форсунки на специальном стенде. Установка форсунки и топливопроводов высокого давления на дизельный двигатель. Пуск и регулировка работы дизельного двигателя без нагрузки и с нагрузкой. Проверка и устранение неисправностей в системе топливоподачи дизельного двигателя, устранение воздушных пробок, подтекания топлива в соединениях, засорения фильтров и др.

Определение и устранение эксплуатационных неисправностей двигателя передвижного электросварочного агрегата. Пуск, прогрев и проверка работы двигателей (карбюраторных и дизельных) передвижных электросварочных агрегатов на малых, средних и минимальных оборотах коленчатого вала. Особенности пуска и работы двигателей при низких температурах в зимнее время. Определение и устранение причин затруднения пуска двигателей передвижных электросварочных агрегатов в зимний период.

Муфта привода. Проверка и регулировка муфты привода от двигателя к генератору. Подтяжка соединительных болтов и деталей соединений муфты. Проверка и регулировка механизма привода запуска вспомогательного карбюратора дизельного двигателя передвижного электросварочного агрегата. Регулировка и проверка работы автоматического механизма привода дизельного двигателя.

Электродвигатель. Проведение осмотра и проверка работы электродвигателя и его частей. Выявление неполадок в работе электродвигателя и их устранение. Подтяжка креплений. Смазка подшипников, проверка состояния заземления и устранение неисправностей в заземлении.

Сезонное техническое обслуживание

Выполнение работ периодического технического обслуживания. Выполнение работ по техническому обслуживанию при переводе электросварочного агрегата на осенне-зимний период эксплуатации. Слив топлива, масла и воды, промывка системы и заполнение топливом и маслом зимних сортов, заправка антифризом. Расконсервация подогревающего устройства, проверка его работы и работы термостата.

Выполнение работы по техническому обслуживанию при переводе электросварочного агрегата на весенне-летний период эксплуатации. Замена зимних сортов масла и топлива на летние, слив из системы антифриза и

заправка ее «мягкой» водой, отключение подогревателя от системы охлаждения и его консервация. Удаление ржавчины с ходовой части электростанции и смазка ее графитовой смазкой.

Выполнение работ по техническому обслуживанию передвижного электросварочного агрегата при установке его на хранение.

Текущий ремонт. Ознакомление с видами и последовательностью выполнения работ при текущем ремонте. Практическое выполнение работ по устранению обнаруженных неисправностей в работе передвижного электросварочного агрегата. Выполнение крепежных и регулировочных работ.

Ремонт двигателей внутреннего сгорания. Текущий ремонт двигателей внутреннего сгорания. Виды слесарно-ремонтных работ при текущем ремонте двигателей.

Монтаж и демонтаж двигателей внутреннего сгорания. Правила и порядок проведения операций по монтажу и демонтажу двигателей. Правила безопасности труда при проведении работ по монтажу и демонтажу двигателей. Правила безопасности труда при проведении работ по монтажу и демонтажу двигателей.

Ознакомление с операциями по разборке и сборке двигателей внутреннего сгорания при капитальном ремонте.

Раздел 4 Охрана труда и промышленная безопасность

Тематический план и программу практики дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность» для обучения рабочих по профессии см. в разделе 4.7 данного комплекта УПД.

Раздел 5 Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста электросварочного передвижного агрегата в двигателем внутреннего сгорания 3-4-го разрядов

Выполнение обучающимся всего комплекса работ по обслуживанию и эксплуатации передвижных электросварочных агрегатов, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста электросварочного передвижного агрегата в двигателем внутреннего сгорания соответствующего разряда.

Получение учебно-рабочего задания. Подготовка электросварочного агрегата к работе. Наблюдение и проверка работы передвижного электросварочного агрегата и его обслуживание в рабочую смену. Выполнение технического обслуживания передвижного электросварочного агрегата. Самостоятельное выполнение всех работ машиниста передвижного электросварочного агрегата.

Работы выполняются на основе технической документации с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

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

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей программы обучения (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные обучающимися компетенции.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Необходимым условием допуска к итоговой аттестации (квалификационному экзамену) 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 (квалификационный экзамен) включает выполнение практической квалификационной работы и проверку теоретических знаний.

Обязательные требования: соответствие тематики практической квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего.

Требования к содержанию, объему и структуре практической квалификационной работы определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром» (СНФПО), 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 (тестирование, письменный или устный опрос)

устанавливает организация, осуществляющая образовательную деятельность в СНФПО.

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 является примерным и может дополняться и изменяться в зависимости от конкретной цели тестирования и периода обучения. При этом задания должны соответствовать цели тестирования, а также быть типичными для изучаемой дисциплины и профессии. Образовательному подразделению предоставляется право видоизменять формулировки вопросов в пределах учебного плана с учетом особенностей и специфики работы общества или организации при условии рассмотрения и утверждения их учебно-методическим советом общества, организации (педагогическим советом образовательного подразделения).

Задания представляют собой вопросительные/повествовательные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный вариант из предложенных ответов. Перечень правильных ответов представлен в таблицах правильных ответов к каждому разряду. В случае тестирования параллельно обучающихся групп с помощью одних и тех же заданий целесообразно иметь несколько их комплектов с различным расположением правильных ответов.

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

Тестирование целесообразно проводить 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 5.

Таблица 5 – Шкала для оценки степени усвоения пройденного учебного материала

Процент правильных ответов	Оценка
От 80,1 % до 100 %	5 (отлично)
От 60,1 % до 80 %	4 (хорошо)
От 40,1 % до 60 %	3 (удовлетворительно)
40 % и менее	2 (неудовлетворительно)

6.2 Комплект контрольно-оценочных средств

6.2.1 Перечень практических квалификационных работ для определения уровня квалификации

3-й разряд

Для вида деятельности «Выполнение работ с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 кВт (50 л.с.)»

1.1 Управлять машинами и механизмами применять при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ;

1.2 Проводить обслуживание машин и механизмов;

1.3 Проводить профилактический ремонт машин и механизмов.

4-й разряд

Для вида деятельности «Выполнение работ с применением электросварочных передвижных агрегатов с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 37 кВт (50 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.)»

1.1 Управлять машинами и механизмами применять при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ;

1.2 Проводить обслуживание машин и механизмов;

1.3 Проводить профилактический ремонт машин и механизмов.

6.2.2 Перечень экзаменационных билетов

3-4-й разряды

Билет № 1

- 1 Назначение и устройство передвижных электросварочных агрегатов с ДВС.
- 2 Что называется двигателем внутреннего сгорания. Типы ДВС. Из каких основных механизмов и систем состоит двигатель.
- 3 Определение «электроизмерительные приборы». Виды и измеряемые параметры
- 4 Первичные средства пожаротушения. Применение первичных средств пожаротушения.
- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

Билет № 2

- 1 Устройство сварочных трансформаторов, принцип работы трансформатора.
- 2 Классификация двигателей внутреннего сгорания. Основы устройства ДВС.
- 3 Способы пуска ДВС. Пусковой двигатель: назначение и принцип работы.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды инструктажей, содержание, сроки и порядок их проведения.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном

кровотечении

Билет № 3

- 1 Виды смазочных материалов применяемых для ДВС, их классификация.
- 2 Индикаторная и эффективная мощность двигателя внутреннего сгорания. Порядок работы четырех и шестицилиндрового четырехтактного двигателя.
- 3 Виды технического обслуживания передвижных ЭСА с ДВС и их периодичность.
- 4 Порядок действия рабочего при пожаре.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

Билет № 4

- 1 Виды, устройство и принцип действия генераторов.
- 2 Основные механизмы и системы дизельного двигателя, их назначение.
- 3 Заземление ЭСА определение, назначение. Оборудование, подлежащее заземлению. Конструкция и материалы заземляющих устройств.
- 4 Действия работника при возникновении и ликвидации аварий.
- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

Билет № 5

- 1 Виды технического обслуживания передвижных электросварочных агрегатов с ДВС.
- 2 Блок-картер, его назначение и устройство.
- 3 Назначение и устройство системы питания дизельных двигателей. Дизельное топливо и его марки.
- 4 Действия обслуживающего персонала при повреждениях и в аварийных ситуациях.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

Билет № 6

- 1 Обслуживание электрооборудования ЭСА, виды, периодичность.
- 2 Основные части кривошипно-шатунного механизма ДВС, материал изготовления и назначение.
- 3 Декомпрессионный механизм ДВС, его назначение и устройство.
- 4 Безопасные методы и приемы труда при выполнении работ в местах с ограниченной вентиляцией (колодцы, коллектора, камеры, резервуары и

т.п.).

- 5 Возможные повреждения при падении с высоты. Оказание первой помощи пострадавшему при падении с высоты.

Билет № 7

- 1 Назначение и устройство передвижных электросварочных агрегатов с ДВС. Принцип их работы.
- 2 Рабочий цикл четырехтактного двигателя.
- 3 Способы запуска ДВС. Пуск дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха.
- 4 Действия обслуживающего персонала при повреждениях и в аварийных ситуациях.
- 5 Признаки переломов, ушибов, вывихов. Виды переломов. Первая помощь при переломах, ушибах и вывихах.

Билет № 8

- 1 Обслуживание электрооборудования, регулировка оборотов, во время работы передвижного электросварочного агрегата.
- 2 Шатунная группа ДВС. Назначение, устройство.
- 3 Заземление ЭСА определение, назначение. Оборудование, подлежащее заземлению. Конструкция и материалы заземляющих устройств.
- 4 Какие огнетушители применяются для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Порядок действия с таким огнетушителем.
- 5 Действие электрического тока на организм человека. Виды травм и степень поражения при воздействии электрического тока. Алгоритм действий очевидца при попадании пострадавшего под действие электрического тока. Оказание первой помощи пострадавшему.

Билет № 9

- 1 Неисправности, возникающие в электрической части ЭСА, способы устранения.
- 2 Рабочий цикл двухтактного двигателя внутреннего сгорания.
- 3 Основные операции технического обслуживания передвижных ЭСА.
- 4 Требования по обеспечению электробезопасности с помощью заземления, зануления.
- 5 Классификация ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.

Билет № 10

- 1 Назначение, устройство системы питания дизельных двигателей. Неисправности и способы их устранения.
- 2 Коленчатый вал. Назначение, устройство.
- 3 Ремонт электрооборудования, виды и объемы ремонтов ЭСА.
- 4 Требования безопасности при работе с ручным электроинструментом.

- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

Билет № 11

- 1 Классификация, назначение и устройство передвижных электросварочных агрегатов с ДВС.
- 2 Способы смесеобразования. Система питания ДВС, её назначение и устройство.
- 3 Распределительные устройства, назначение, конструкция, типы, коммутирующие и защитные аппараты распределительных устройств
- 4 Практические приемы тушения пожаров различными видами огнетушителей.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

Билет № 12

- 1 Назначение и устройство передвижных электросварочных агрегатов с ДВС. Принцип их работы.
- 2 Пусковой двигатель, его назначение и принцип работы.
- 3 Ежедневное техническое обслуживание передвижных электросварочных агрегатов с ДВС.
- 4 Какие работы относятся к работам на высоте? Требования по охране труда к применению лестниц, площадок, трапов.
- 5 Оказание первой помощи пострадавшему при переохлаждениях и обморожениях.

Билет № 13

- 1 Устройство и классификация передвижных электросварочных агрегатов с ДВС.
- 2 Системы газораспределения ДВС. Назначения, принцип действия.
- 3 Неисправности, возникающие в электрической части ЭСА, способы устранения.
- 4 Обязанности пострадавшего и очевидца несчастного случая на производстве.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

Билет № 14

- 1 Виды и периодичность технического обслуживания ДВС передвижных электросварочных агрегатов.
- 2 Газораспределительный механизм ДВС, его назначение и устройство.
- 3 Неисправности электросварочного передвижного агрегата с ДВС, их устранение.
- 4 Инструктажи по охране труда. Виды, содержание, сроки и порядок их проведения.

- 5 Признаки отравления, удушья. Оказание первой помощи при отравлении, удушье. Порядок проведения искусственного дыхания.

Билет № 15

- 1 Рабочий чертеж и эскиз. Отличие эскиза от чертежа.
- 2 Назначение, устройство и принцип действия кривошипно-шатунного механизма ДВС.
- 3 Ремонт электрооборудования, виды и объемы ремонтов ЭСА.
- 4 Виды ответственности, применяемые к работникам за нарушение правил и норм охраны труда.
- 5 Средства индивидуальной и коллективной защиты Классификация и назначения средств индивидуальной защиты (СИЗ). Правила эксплуатации СИЗ

Билет № 16

- 1 Назначение и устройство передвижных электросварочных агрегатов с ДВС. Принцип их работы.
- 2 Основные части системы подачи топлива дизельных двигателей. Подкачивающий насос и его работа.
- 3 Подготовка электросварочного передвижного агрегата с ДВС к работе. Пуск в работу.
- 4 Правила пользования огнетушителями при различных видах возгорания.
- 5 Признаки попадания инородного тела в глаз. Оказание первой помощи при попадании инородного тела в глаз. Правила наложения повязки на повреждённый глаз.

Билет № 17

- 1 Обслуживание электрооборудования ОСА, виды, периодичность.
- 2 Назначение, устройство системы питания дизельных двигателей. Неисправности и способы их устранения.
- 3 Виды технического обслуживания передвижных электросварочных агрегатов с ДВС.
- 4 Авария и инцидент. Примеры аварий и инцидентов на опасных производственных объектах.
- 5 Классификация кровотечений. Признаки артериального кровотечения. Оказание первой помощи пострадавшему при артериальном кровотечении.

Билет № 18

- 1 Автоматика ДГА. назначение, степени автоматизации, средства автоматизации.
- 2 Двигатель внутреннего сгорания. Общее устройство и работа ДВС.
- 3 Назначение и принцип действия турбокомпрессора ДВС.
- 4 Виды ответственности, применяемые к работникам за нарушение правил и норм охраны труда.

- 5 Признаки общего переохлаждения и обморожения. Степени обморожения. Оказание первой помощи пострадавшему при обморожении конечностей 1-й степени.

Билет № 19

- 1 Система охлаждения ДВС, её назначение, виды и устройство.
- 2 Система смазки ДВС. Назначение, основные элементы системы.
- 3 Определение электроизмерительные приборы, виды и измеряемые параметры
- 4 Порядок действия рабочего при пожаре.
- 5 Признаки обморока, теплового и солнечного ударов. Оказание первой помощи при обмороке, тепловом и солнечном ударах.

Билет № 20

- 1 Назначение и устройство передвижных электросварочных агрегатов с ДВС.
- 2 Устройство сварочных трансформаторов, принцип работы трансформатора.
- 3 Назначение и устройство передвижных электросварочных агрегатов с ДВС 2. Система охлаждения ДВС, её назначение, виды и устройство.
- 4 Требования безопасности при работе с ручным ударным инструментом.
- 5 Виды ожогов. Признаки термического ожога. Оказание первой помощи пострадавшему при термических ожогах.

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Обучение рабочих по профессии «Машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания» 3-4-го разрядов проводится по основным программам профессионального обучения по групповой/индивидуальной форме обучения.

Для проведения теоретических занятий по групповой форме комплектуются группы численностью до 25 человек. При индивидуальной форме обучения 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. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося равен максимальному объему аудиторной учебной нагрузки (обязательных учебных занятий) при очной форме обучения и составляет 40 академических часов в неделю.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме обучения регламентируется образовательным подразделением, осуществляющим образовательную деятельность в СНФПО.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием.

Профессиональное обучение на производстве (в период производственной практики) осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Для максимального усвоения программы при реализации компетентностного подхода в процессе изложения лекционного материала и проведения лабораторно-практических работ рекомендуется использование активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа кейсовых ситуаций, тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Для проверки усвоения изученного материала рекомендуется проведение текущего контроля в виде письменного зачета. Подборка вопросов для проведения текущего контроля осуществляется на основе изученного теоретического материала и проведенных лабораторно-практических занятий.

7.2 Учебно-методическое обеспечение

7.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов учебной и методической литературы

Нормативные документы

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

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

3 Федеральный закон от 21.07.2011 № 256-ФЗ «О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса» (с последующими изменениями и дополнениями).

4 Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (с последующими изменениями и дополнениями).

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

6 Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (с последующими изменениями и дополнениями).

7 Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (ред. от 30.04.2009) «Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

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

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

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

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

12 Приказ Минтруда России от 09.12.2020 № 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».

13 Приказ Минтруда России от 16.11.2020 № 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

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

Учебники, учебные и справочные пособия

1 **Бирюков В.П.** Смазочные материалы, топлива и технические

жидкости: учебное пособие. – М.: МИИТ, 2008.

2 **Геленов А.А., Сочевкин Т.И., Спиркин В.Г.** Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. – М: Академия, 2010.

3 **Гриб В.В., Буяновский И.А.** Смазочные материалы и смазка деталей машин: учебное пособие. – М.: МАДИ (ГТУ), 2008.

4 **Евдокимов А.Ю., Фукс И.Г., Любинин И.А.** Смазочные материалы в техносфере и биосфере. Экологический аспект. – К.: Аттика-Н, 2012.

5 **Кламанин Д.** Смазки и родственные продукты. Синтез. Свойства. Применение. Международные стандарты. / Под. ред. Ю.С. Заславского. – М.: Химия, 1988.

6 **Манг Т., Дрезель У.** Смазки. Производство, применение, свойства. СПб.: ЦОП «Профессия», 2010.

7 Справочник/под ред. В.М. Школьников. Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение. – М.: Техинформ, 1999.

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 «УМУгазпром», 2010.

2 Методические рекомендации по организации и проведению контроля за учебным процессом при профессиональном обучении рабочих в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

3 Методические рекомендации по организации и проведению открытого урока при профессиональном обучении рабочих кадров в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2010.

4 Методические рекомендации по применению модульно-компетентностного подхода при разработке и реализации программ для подготовки и повышения квалификации рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2011.

5 Методические рекомендации по организации работы инструктора производственного обучения при подготовке рабочих в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

6 Учебно-методические материалы по рациональному выбору методов и форм обучения персонала. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

7 Методические рекомендации о порядке изучения, обобщения, распространения и внедрения передового опыта в системе непрерывного фирменного профессионального обучения персонала ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

8 Методические рекомендации по комплексному методическому обеспечению учебного процесса. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

9 Памятка инструктору производственного обучения. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

10 Памятка преподавателю теоретического обучения. – М. : Филиал «УМУГазпром», 2013.

11 Учебно–методические материалы для контроля результатов освоения программ профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих. – М. : Филиал «УМУГазпром», 2013.

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

13 Учебно-методические материалы по организации переподготовки и обучению рабочих вторым (смежным) профессиям в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУГазпром», 2014.

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

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

16 Учебно-методические материалы по организации и проведению производственно-технических курсов в образовательных подразделениях дочерних обществ ОАО «Газпром» (методические рекомендации). – М. : Филиал «УМУГазпром», 2014.

17 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.

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

19 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения. – М. : Филиал «УМУГазпром», 2015.

20 Методические рекомендации по проведению лабораторных, практических работ при обучении рабочих. – М. : Филиал «УМУГазпром», 2015.

21 Методические рекомендации по применению кейс-технологий. – М. : Филиал «УМУГазпром», 2015.

22 Методические рекомендации по организации интегрированного урока. – М. : «УМУГазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

23 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.

7.2.2 Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем*

Плакаты**

1 Пожарная безопасность. Комплект цветных плакатов из 2 листов. – М. : ИРПО, 2005.

2 Организация обеспечения электробезопасности. Комплект из 3 листов. – М. : СОУЭЛО, 2007.

3 Первичные средства пожаротушения. Комплект из 3 листов. – М. : СОУЭЛО, 2007.

Автоматизированные обучающие системы

1 Охрана труда и промышленная безопасность. Общие вопросы (Электронный ресурс). – Калининград : НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2010.

2 Оказание первой помощи пострадавшим на производстве (Электронный ресурс). – Калининград : НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014.

3 Основы природоохранной деятельности. (Электронный ресурс). – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2020.

4 Машинист двигателей внутреннего сгорания. (Электронный ресурс). – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017

5 Электробезопасность на предприятиях газовой отрасли. (Электронный ресурс). – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2015.

6 Слесарное дело (Электронный ресурс). – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

7 УМК по предметам общетехнического блока для рабочих профессий газовой отрасли, модуль «Основы электротехники», «Основы черчения». «Основы технической механики», «Материаловедение. Строение и свойства металлов и сплавов. Методы испытания металлических материалов» (Электронный ресурс). – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2014 г.

Примечание – Перечень видеофильмов, автоматизированных обучающих систем постоянно дополняется за счет разработок ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».

* Перечень не включает наглядные пособия по предметам, изданным отдельными выпусками.

**Перечень не включает плакаты, изготавливаемые образовательными подразделениями.