

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕКТОР»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО МЦДПО «ВЕКТОР»

Е.А. Калугин
«14» января 2024г.

Основная программа профессионального обучения
(профессиональной подготовки, переподготовки,
повышения квалификации) по профессии рабочих
«Оператор пульта управления» 2-6 разряда
(код 15948)

г.Пермь
2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
5. КАЛЕНДАРНЫЕ ГРАФИКИ ОБУЧЕНИЯ	23
6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	25
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации) по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 2-6 разряда (далее – Программа), реализуемая ООО МЦДПО «ВЕКТОР» (далее – Центр), разработана в соответствии с установленными квалификационными требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), раздел «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию» и на основании:

- Федерального закона №273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020г. №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Программа предназначена для профессиональной подготовки (переподготовки и повышения квалификации) рабочих с целью приобретения обучающимися знаний и умений, необходимых для выполнения работ по получаемой профессии.

Профессиональная подготовка по рабочей профессии реализует обучение лиц, не имеющих данной рабочей профессии.

Профессиональная переподготовка реализует обучение лиц, имеющих смежную рабочую профессию, с целью получения новой с учетом потребностей производства.

Повышение квалификации по рабочей профессии направлено на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся рабочей профессии без повышения образовательного уровня.

Квалификационные требования к обучающимся (профессиональная переподготовка, повышение квалификации) - наличие профессионального обучения: программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки рабочих.

Разделы теоретического и производственного обучения Программы предусматривают необходимый объем учебного материала для приобретения технических знаний и профессиональных навыков, соответствующих требованиям квалификационных характеристик.

Программа обучения содержит материал, включающий:

- объем и содержание обучения;
- учебно-тематические планы;
- календарные графики обучения;
- планируемые результаты обучения;
- организационно-педагогические условия обучения;
- оценочные материалы.

Отбор содержания обучения производился на основе реализации следующих принципов:

- практическая направленность обучения,
- формирование знаний, которые обеспечат обучающимся успешную адаптацию к социальной реальности, профессиональной деятельности, исполнению общегражданских ролей.

Материалы теоретического обучения систематизированы с учетом имеющихся локальных актов, производственных инструкций и технологических карт работодателя – заказчика образовательной услуги.

Материалы производственного обучения учитывают возможность организации процесса обучения непосредственно на предприятии в объеме выполнения обучающимися полученных производственных заданий. Обучающийся в процессе производственного обучения (производственной практики) выполняет задание и впоследствии защищает отчет по его выполнению на итоговой аттестации.

Производственная подготовка рабочих осуществляется на основе договора с организацией (производством) под руководством мастеров производственного обучения Центра или эксплуатирующей организации.

Обучение может проводиться по очной форме (с отрывом от выполнения обязанностей по месту трудоустройства) и дистанционно (без отрыва от основной деятельности обучающегося).

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Освоение Программы обеспечивает возможность достижения планируемых результатов – овладение новыми (совершенствование имеющимися) компетенциями в рамках квалификационных характеристик профессии «Оператор пульта управления»:

Для 2 разряда

Характеристика работ

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик (цехов, участков, установок) производительностью (суммарно) до 50 т/ч с пульта управления по показаниям средств измерений и данным, получаемым по средствам связи. Обеспечение бесперебойной подачи сырья и материалов. Поддержание заданного режима работы оборудования, дистанционный пуск и останов его, учет и расчет количественных и качественных показателей работы. Наблюдение за состоянием пульта управления и коммуникаций.

Должен знать: схему технологического процесса; принцип работы автоматики и блокировки; расположение обслуживаемого оборудования и аспирационных систем, режим их работы; правила пользования средствами измерений и сигнализацией пульта управления; систему сигнализации и связи.

Для 3 разряда

Характеристика работ

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик (цехов, участков, установок) производительностью (суммарно) свыше 50 до 300 т/ч с пульта управления. Управление с пульта управления шахтной сортировкой, поверхностным комплексом оборудования рудных, угольных и сланцевых шахт и разрезов независимо от их производительности. Контроль отдельных параметров технологического процесса автоматизированного производства с пульта управления по показаниям приборов, корректировка, регулирование параметров процесса. Наблюдение за автоматическими регуляторами и приборами.

Должен знать: основы технологического процесса обслуживаемого участка; принцип работы оборудования, обслуживаемого с пульта управления; методы контроля хода технологического процесса; световую схему процесса; основы электротехники, механики.

Для 4 разряда

Характеристика работ

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик, цехов глиноземного производства (участков, установок) производительностью (суммарно) от 300 до 800 т/ч с пульта управления. Управление технологическим процессом и оборудованием с пульта управления автоматизированных производств при осуществлении полного цикла технологического процесса одного участка, производства. Контроль и обслуживание системы автоматического регулирования. Контроль количества и качества загружаемого и расходуемого сырья и материалов, выхода готового продукта по показаниям средств измерений и автоматики. Осуществление оперативной связи с технологическими рабочими участка. Устранение нарушений в ведении технологического

процесса. Регистрация показаний приборов в производственном журнале. Устранение мелких неисправностей в работе системы автоматики.

Должен знать: технологическую схему обслуживаемого участка, производства; устройство обслуживаемого оборудования, средств измерений и автоматики; схему коммуникаций обслуживаемого участка; способы устранения неисправностей в работе автоматических систем, приборов; требования, предъявляемые к исходным и готовым продуктам, технические условия и государственные стандарты на них; основы технологии производства в пределах выполняемой работы.

Для 5 разряда

Характеристика работ

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик (цехов, участков, установок) производительностью (суммарно) свыше 800 т/ч с пульта управления. Управление технологическим процессом и оборудованием производительностью (суммарно) до 500 т/ч переработанного сырья с главного (объединенного) пульта управления по показаниям средств измерений и данным электронно-вычислительной машины. Регулирование параметров технологического процесса. Поддержание заданного режима работы технологического оборудования по показаниям сигнальных устройств. Осуществление взаимодействия технологических операций различных участков. Контроль и регулирование расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии и других показателей технологического процесса. Расчет и учет расхода сырья, материалов, полуфабрикатов, выхода готовой продукции по всем стадиям производства. Проверка информации приборов. Учет количественных и качественных параметров технологического процесса, загруженности технологического оборудования. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик и нарушений технологии производства. Координация работы участков и обеспечение бесперебойной работы всех автоматических устройств пульта управления технологическим процессом.

Должен знать: технологическую схему обслуживаемого производства; конструктивные особенности оборудования дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик и систем автоматики, схему автоматизации производственного процесса; способы устранения отклонений, выявленных в ходе технологического процесса; основы электротехники, теплотехники, электроники.

Для 6 разряда

Характеристика работ

Управление технологическим процессом и оборудованием производительностью (суммарно) свыше 500 т/ч переработанного сырья с главного (объединенного) пульта управления по показаниям средств измерений и данным электронно-вычислительной машины.

Должен знать: технологическую схему обслуживаемого производства; конструктивные особенности оборудования дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик и систем автоматики, схему автоматизации производственного процесса; способы устранения отклонений, выявленных в ходе технологического процесса; основы электротехники, теплотехники, электроники.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-тематический план программы профессиональной подготовки по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 2-6 разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов /разряд				
		2	3	4	5	6
Теоретическое обучение		184	204	224	244	264

1	Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности	16	16	16	16	16
2	Организация безопасных условий труда оператора пульта дистанционного управления	8	8	8	8	8
3	Основные требования охраны труда при эксплуатации электроустановок и по обеспечению электробезопасности	8	8	8	8	8
4	Основы информатики и вычислительной техники	8	8	8	8	8
5	Основы электротехники	8	8	8	8	8
6	Схемы обслуживаемой аппаратуры средств автоматики и телемеханики	16	20	24	28	32
7	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	24	26	28	30	32
8	Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств	18	22	26	30	34
9	Автоматизация производственных процессов	28	30	32	34	36
10	Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления	48	56	64	72	80
Промежуточная аттестация (в форме зачета)		2	2	2	2	2
Производственное обучение		90	90	90	90	90
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производственной инструкцией, правилами внутреннего трудового распорядка	8	8	8	8	8
2	Ознакомление с оборудованием и рабочим местом. Выполнение работ под руководством мастера производственного обучения. Самостоятельное выполнение работ	82	82	82	82	82
Итоговая аттестация (в форме квалификационного экзамена)		6	6	6	6	6
ИТОГО		280	300	320	340	360

3.2. Содержание программы профессиональной подготовки по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 2-6 разряда

Теоретическое обучение

Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности

Основные направления государственной политики в области охраны труда. Безопасность труда как составная часть производственной деятельности. Трудовой кодекс РФ. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Коллективный договор. Содержание коллективного договора. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Трудовой договор. Содержание трудового договора. Срок трудового договора. Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены. Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования). Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Порядок выдачи работникам молока или других равноценных пищевых продуктов. Режим рабочего времени и время отдыха. Продолжительность рабочей недели, ежедневной работы (смены), время начала и окончания работы, время перерывов в работе, число смен в сутки, чередование рабочих и нерабочих дней. Сменная работа. Сверхурочная работа и ее ограничение. Виды времени отдыха. Перерывы для отдыха и питания. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха. Ежегодные оплачиваемые отпуска и их продолжительность. Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск. Особенности регулирования труда работников в возрасте до 18 лет. Работы, на которых запрещается применение труда лиц в возрасте до 18 лет. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями. Работы, на которых ограничивается применение труда женщин. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Стандарты предприятия по безопасности труда. Правила, нормы, типовые инструкции и другие нормативные документы по охране труда. Инструкции по охране труда, обязательные для работников. Государственное управление охраной труда. Органы государственного надзора и контроля соблюдения трудового законодательства. Служба охраны труда в организации. Комитет (комиссия) по охране труда. Обучение и проверка знаний работников по охране труда. Проведение

инструктажей по охране труда: вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого. Обучение лиц, поступающих на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов. Периодическое обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда в период работы. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве. Понятие о пожаре, пожарной безопасности. Понятие о системе пожарной безопасности. Основные функции системы пожарной безопасности. Понятия и общие сведения о горении, горючем, окислителе, источнике зажигания. Понятия и общие сведения о самовозгорании. Тепловое, химическое и микробиологическое самовозгорание. Опасные факторы пожара. Условия возникновения опасных факторов пожара. Влияние опасных факторов пожара на организм человека. Опасные факторы взрыва. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение образования горючей смеси; предотвращение внесения в горючую среду источника зажигания; готовность к тушению пожара и ликвидации последствий загорания. Основные задачи пожарной профилактики. Основные мероприятия противопожарной защиты в соответствии с требованиями национального законодательства. Обучение работников мерам пожарной безопасности. Проведение вводного инструктажа. Перечень вопросов первичного инструктажа. Повторный, внеплановый и целевой инструктаж. Обучение в системе пожарно-технического минимума. Требования законодательства к выполнению требований пожарной безопасности работодателями. Обязанности и ответственность работников в области пожарной безопасности. Основания и порядок привлечения руководителей предприятий к ответственности за правонарушения в области пожарной безопасности. Понятие о микроклимате. Физиологические изменения и патологические состояния: перегревание, тепловой удар, солнечный удар, профессиональная катаракта, охлаждение, переохлаждение. Влияние производственных метеорологических условий и атмосферного давления на состояние человека, производительность труда, уровень травматизма. Нормирование производственного микроклимата. Средства нормализации климатических параметров. Профилактические мероприятия при работах в условиях пониженного и повышенного давления. Ограничение на ведение работ при неблагоприятных метеорологических условиях. Вентиляция производственных помещений. Назначение и виды вентиляции. Требования к вентиляции. Определение требуемого воздухообмена. Элементы механической вентиляции (устройства для отсоса и раздачи воздуха, фильтры, вентиляторы, воздуховоды и т.д.). Контроль эффективности вентиляции. Основные светотехнические понятия и величины. Гигиенические требования к освещению. Виды производственного освещения. Источники света. Нормирование и контроль освещения. Общая и локальная вибрация и ее физико-гигиенические характеристики (параметры и воздействие на организм человека). Гигиеническое и техническое нормирование вибрации. Средства и методы защиты от вибрации: вибродемпфирование, динамическое виброгашение, активная и пассивная виброизоляция. Шум и его физико-гигиенические характеристики. Нормирование шума. Защита от шума. Ультразвук и защита от него. Цвета сигнальные и знаки безопасности, классификация, порядок применения. Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов для оператора пульта дистанционного управления. Правила применения средств индивидуальной защиты. Правила ухода и периодичность замены средств индивидуальной защиты. Порядок замены спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, пришедших в негодность раньше установленного срока носки. Действия работника при несчастном случае.

Организация безопасных условий труда оператора пульта дистанционного управления
Действия работника перед началом выполнения работ. Существующие ограничения для начала

работы. Нарушения требований безопасности, при которых работник не должен приступать к выполнению работ. Запрещение работнику приступать к работе, если у него имеются сомнения в обеспечении безопасности при выполнении предстоящей работы. Требования к организации рабочей зоны и подходам к месту работы. Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию, технике, инструментам и приспособлениям, которые будут применяться во время работы. Запрещение работнику пользоваться оборудованием, техникой, инструментами и приспособлениями, безопасному обращению с которыми он не обучен. Необходимость обо всех неисправностях оборудования, техники, инструментов или приспособлений сообщить руководителю и к работе не приступать до их устранения. Требования к поведению работника во время работы. Требования к выполнению работником всех операций в соответствии с производственной инструкцией, технической и технологической документацией, инструкциями по эксплуатации оборудования. Запрещение работнику, находящемуся в болезненном или переутомленном состоянии, а также под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию, приступать к работе, так как это может привести к несчастному случаю. Требования безопасности при выполнении работником своих обязанностей. Действия, которые запрещены работнику во время выполнения работы. Требования охраны труда, обязательные к выполнению работником, до начала работы, во время работы, после работы, во время возникновения неисправностей или во время аварийных ситуаций. Целевой инструктаж оператора, направленного для участия в выполнении несвойственных его профессии работ. Основные требования безопасности при выполнении оператором своих обязанностей. Требования безопасности при управлении технологическими процессами и оборудованием производства с пульта дистанционного управления. Меры безопасности при регулировании параметров технологического процесса. Меры безопасности при поддержании заданного режима работы технологического оборудования. Безопасность труда при осуществлении взаимодействия технологических операций различных участков. Безопасность труда при ведении контроля и регулировании расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии и других показателей технологического процесса. Меры предосторожности при выявлении и устранении неисправностей в работе оборудования и нарушений технологии производства. Требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Допустимые нормы перемещения тяжестей вручную. Требования пожарной безопасности при выполнении оператором своих обязанностей. Действия оператора по окончании работы. Меры предосторожности при отключении оборудования, уборке рабочего места, приспособлений, инструмента и пр. Правила перемещения в помещениях, коридорах, на лестничных маршах, а также складах и территориях организации. Порядок пользования установленными проходами. Запрещение загромождать проходы к пультам управления, рубильникам, пути эвакуации и другие проходы материалами, оборудованием, инструментами, приспособлениями и пр. Меры предосторожности при перемещении по территории организации, производственным, складским, административным помещениям. Меры предосторожности при перемещении в зоне проведения погрузочно-разгрузочных работ, в зоне передвижения транспортных средств на территории организации.

Основные требования охраны труда при эксплуатации электроустановок и по обеспечению электробезопасности

Основные требования по электробезопасности при эксплуатации оборудования. Инструктаж и присвоение работнику соответствующей группы по электробезопасности. Опасность поражения человека электрическим током. Наиболее распространенные причины электротравматизма. Воздействие электрического тока на организм человека. Виды электропоражений, их неблагоприятное действие на человека. Электрический удар. Ожоги, электрические знаки, электрометаллизация. Знание приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

Основы информатики и вычислительной техники

Значение и роль информатики в современной промышленности. Основные термины и определения. Электронно-вычислительные машины, микропроцессоры, компьютеры. Конфигурация ПЭВМ. Устройства, входящие в состав персонального компьютера. Процессор. Оперативная память. Накопители памяти на гибких и жестких дисках. Монитор, клавиатура, принтеры, другие устройства. Оперативные системы Windows. Основные составные части. Версии Windows. Файлы и каталоги на дисках, работа с ними. Основные команды Windows. Работа с экраном, его настройка. Вывод файлов на экран. Вывод файлов на печать. Текстовый редактор Word, его назначение. Запуск Word, знакомство с деталями экрана. Настройка параметров. Перемещение по документу, вывод документа, редактирование документа, использование различных шрифтов. Печать документа и его фрагментов, загрузка и сохранение документа. Знакомство с прикладными программами. Сфера применения компьютерной техники при управлении технологическими процессами, пути дальнейшего развития.

Основы электротехники

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Их расчет. Второй закон Кирхгофа. Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Закон Ома. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения. Метры, омметры, мегомметры, ваттметры, счетчики электрической энергии, частотомеры. Схемы включения приборов в электрическую цепь. Принцип построения многофазных систем. Источники электроэнергии для трехфазной системы. Уравнение и кривые мгновенных значений ЭДС трех обмоток источника электроэнергии, векторы ЭДС. Симметричная трехфазная система. Электромагнетизм и магнитные цепи. Электромагнитная индукция - использование явления для получения ЭДС. Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике. Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Расчет индуктивности в магнитной цепи. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Методы измерения. Чувствительность прибора. Погрешности при измерениях, класс точности прибора. Классификация измерительных приборов, их условные обозначения на схемах. Общее устройство электроизмерительных приборов. Электронные приборы: электронные лампы и электронно-лучевые трубки. Газоразрядные приборы и фотоэлементы, газотроны, тиратроны, фотоэлементы с внешним и внутренним фотоэффектом и с запирающим слоем, фотоумножители. Понятие о полупроводниках. Основные полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы и тиристоры. Применение полупроводниковых устройств.

Схемы обслуживаемой аппаратуры средств автоматики и телемеханики

Роль чертежа и схем в технике и на производстве. Чертеж и его назначение. Чтение чертежей типовых деталей. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Последовательность чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения изображений на чертежах. Назначение чертежей-схем. Кинематические схемы машин и механизмов. Гидравлические пневматические и электрические схемы. Графики и диаграммы. Схемы электрических цепей постоянного и переменного тока. Понятие об основных системах электроизмерительных механизмов: магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и др. Условные обозначения электроизмерительных приборов на схемах. Схемы включения приборов в электрическую цепь. Принцип построения многофазных систем.

Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Общие сведения о метрологии. Краткие сведения о Международной системе единиц (СИ). Правила обозначения и наименования единиц СИ; принцип построения системы и ее

преимущества перед ранее существующими. Основные единицы СИ. Практическое применение единиц СИ. Основные метрологические термины и определения. Классификация приборов по принципу действия, характеру показаний, условиям работы. Погрешности контрольно-измерительных приборов (КИП). Общие сведения о КИП и автоматизации техники и технологии при осуществлении и поддержании заданного режима работы. Подразделение приборов на показывающие, самопишущие, интегрирующие, их основные характеристики (класс точности, вариации показаний, чувствительность, собственное потребление энергии и др.). Классификация КИП по измеряемому технологическому параметру, по метрологическим целям, по характеру индикации результатов измерения. Основные механизмы контрольно-измерительных приборов: измерительные механизмы, отсчетные приспособления, самопишущие устройства, счетные механизмы, дистанционная передача показаний, сигнализирующие и регулирующие устройства, их назначение и принципиальное устройство. Устройство основных исполнительных механизмов: клапанов, кранов, приводов задвижек, отсекающих, заслонок. Условные обозначения приборов КИП и А на пультах управления. Шкала приборов, градуировка, схемы расположения приборов на технологическом объекте. Устройство, принцип действия, конструкции назначение КИП. Приборы для измерения температуры, давления, уровня, расхода и количества жидкостей, пара, газов и твердых материалов. Классификация их по методам измерения. Приборы для измерения расхода и количества жидкостей и газов; классификация этих приборов. Единицы измерения расхода и количества. Приборы для измерения уровня. Методы измерения уровня. Виды и конструкции приборов для измерения уровня. Устройство и принцип действия уровнемеров. Приборы для измерения температуры. Места установки приборов измерения температуры. Дифференциальные приборы, принцип действия этих приборов. Краткие сведения о вторичной аппаратуре измерения температуры. Приборы для измерения давления. Манометры технические и контрольные, их устройство и правила эксплуатации. Класс точности манометров. Приборы для измерения частоты вращения, их устройство и принцип действия. Устройство механического тахометра. Приборы для измерения электрических величин: милливольтметры, логометры, амперметры, электронные потенциометры и т.п. Приборы для определения качества продуктов и контроля окружающей среды (общие сведения о назначении). Понятие о блокировках. Правила пользования персональными приборами (контроль за радиацией, содержанием сероводорода в воздухе, наличием напряжения в электросетях и приборах). Взаимосвязь систем КИП и А с оборудованием и технологическим процессом в целом. Контроль за исправным состоянием и правила ухода за КИП.

Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств

Значение автоматизации для повышения производительности труда. Автоматический контроль и автоматизация производства на основе электронно-вычислительной техники. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Задачи и функции автоматизированных систем управления технологическими процессами и их технические средства. Краткая характеристика и принципы построения автоматизированных систем управления (АСУ). Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств. Функциональная схема одноконтурной системы автоматического регулирования и составляющие ее элементы: объект регулирования, чувствительный элемент (датчик), измерительное устройство, исполнительный механизм, регулирующий орган, задатчик, элементы обратной связи. Основные понятия и определения системы автоматического регулирования. Виды систем: стабилизирующие, программные, следящие и оптимизирующие. Локальные системы на базе персональных компьютеров. Банки данных оперативной и статистической информации. Состав аппаратных и вычислительных средств для использования их в качестве центрального информационного узла локальных систем. Операционные системы. Системы управления базами данных на центральной ЭВМ. Схема построения АСУ - компьютерные уровни. Мощность потока информации. Информационные магистрали,

маршрутизация информационных потоков. Перспективы развития и применения новых компьютерных технологий. Использование видео-, аудио- и речевых данных. Вопросы защиты информации компьютерной сети.

Автоматизация производственных процессов

Повышение надежности работы за счет автоматики и телемеханики. Автоматический режим - режим, устанавливаемый человеком и поддерживаемый регуляторами. Автоматическая защита оборудования от аварий. Сигнализация предупредительная и аварийная. Основные условия оптимального сбора и использования информации. Телемеханическая система на промыслах - средство сбора и передача информации о работе оборудования дежурному персоналу, Возможность телемеханического управления оборудованием и случаи его применения. Комплексная автоматизация - сочетание автоматически работающего оборудования и установок с телемеханическим контролем за их работой. Основная задача телемеханики на предприятии –телеизмерение. Телесигнализация. Средства автоматики, поддерживающие заданный режим работы. Средства защиты от аварийных режимов. Средства передачи сигнала диспетчеру о нарушениях технологического процесса. Блоки местной автоматики групповых замерных установок. Основные неисправности датчиков, преобразователей и исполнительных механизмов и способы их устранения. Насосные установки и средства их автоматики, поддерживающие заданный режим и защищающие от аварий. Основные неисправности средств автоматики насосных установок и способы их устранения. Средства автоматического поддержания режима и автоматической защиты в резервуарах и трубопроводных сетях. Часто встречающиеся неисправности датчиков, преобразователей и исполнительных механизмов, способы их устранения. Телемеханика - первое звено АСУ. Структура построения телемеханической системы. Виды функций, выполняемых телемеханикой. Состав оборудования, входящего в комплект системы. Основные неисправности отдельных элементов и способы их устранения. Кабельные и воздушные каналы связи диспетчерского пункта с объектами. Основные неисправности каналов связи и способы их устранения. Виды связи с центральным диспетчерским пунктом предприятия.

Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления

Общие понятия о телеизмерении, телесигнализации, телеуправлении. Системы телемеханики. Принципиальные и монтажные схемы обслуживаемой аппаратуры, средств автоматики и телемеханики. Выполнение телеизмерений, телеуправления объектами, телеконтроль состояния объектов с пункта оператора. Дистанционное управление технологическим процессом. Контроль работы через пульт управления и информации обслуживающих операторов. Сбор, передача и обработка информации о ходе технологического процесса посредством систем телемеханики. Подготовка и передача информации о выполнении работ в аварийных ситуациях. Передача центральной инженерно-технологической службе заявок на необходимую спецтехнику и транспорт. Заполнение и ведение журнала. Сбор и передача информации по каналам телефонной связи и с пульта управления. Составление сводки о работе и сдаче продукции, движении бригад текущего и капитального ремонта. Ведение работы под руководством инженерно-технологической службы и получение оперативных указаний от центральной инженерно-технологической службы. Запуск и отключение установок и механизмов с пульта управления.

Производственное обучение

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производственной инструкцией, правилами внутреннего трудового распорядка. Выполнение работ под руководством мастера производственного обучения. Самостоятельное выполнение работ.

3.3. Учебно-тематический план программы профессиональной переподготовки рабочих «Оператор пульта управления» 2-6 разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов /разряд				
		2	3	4	5	6
Теоретическое обучение		94	114	134	154	174
1	Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности	8	8	8	8	8
2	Организация безопасных условий труда оператора пульта дистанционного управления	2	2	2	2	2
3	Основные требования охраны труда при эксплуатации электроустановок и по обеспечению электробезопасности	2	2	2	2	2
4	Основы информатики и вычислительной техники	2	2	2	2	2
5	Основы электротехники	2	2	2	2	2
6	Схемы обслуживаемой аппаратуры средств автоматики и телемеханики	6	6	6	6	6
7	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	12	12	12	12	12
8	Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств	22	32	42	52	62
9	Автоматизация производственных процессов	16	16	16	16	16
10	Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления	20	30	40	50	60
Промежуточная аттестация (в форме зачета)		2	2	2	2	2
Производственное обучение		60	60	60	60	60
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производственной инструкцией, правилами внутреннего трудового распорядка	8	8	8	8	8
2	Ознакомление с оборудованием и рабочим местом. Выполнение работ под руководством мастера производственного обучения. Самостоятельное выполнение работ	52	52	52	52	52
Итоговая аттестация (в форме квалификационного экзамена)		6	6	6	6	6
ИТОГО		160	180	200	220	240

3.4. Содержание программы профессиональной переподготовки рабочих «Оператор пульта управления» 2-6 разряда

Теоретическое обучение

Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности

Основные направления государственной политики в области охраны труда. Безопасность труда как составная часть производственной деятельности. Трудовой кодекс РФ. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Коллективный договор. Содержание коллективного договора. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Трудовой договор. Содержание трудового договора. Срок трудового договора. Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены. Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования). Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Порядок выдачи работникам молока или других равноценных пищевых продуктов. Режим рабочего времени и время отдыха. Продолжительность рабочей недели, ежедневной работы (смены), время начала и окончания работы, время перерывов в работе, число смен в сутки, чередование рабочих и нерабочих дней. Сменная работа. Сверхурочная работа и ее ограничение. Виды времени отдыха. Перерывы для отдыха и питания. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха. Ежегодные оплачиваемые отпуска и их продолжительность. Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск. Особенности регулирования труда работников в возрасте до 18 лет. Работы, на которых запрещается применение труда лиц в возрасте до 18 лет. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями. Работы, на которых ограничивается применение труда женщин. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Стандарты предприятия по безопасности труда. Правила, нормы, типовые инструкции и другие нормативные документы по охране труда. Инструкции по охране труда, обязательные для работников. Государственное управление охраной труда. Органы государственного надзора и контроля соблюдения

трудового законодательства. Служба охраны труда в организации. Комитет (комиссия) по охране труда. Обучение и проверка знаний работников по охране труда. Проведение инструктажей по охране труда: вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого. Обучение лиц, поступающих на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов. Периодическое обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда в период работы. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве. Понятие о пожаре, пожарной безопасности. Понятие о системе пожарной безопасности. Основные функции системы пожарной безопасности. Понятия и общие сведения о горении, горючем, окислителе, источнике зажигания. Понятия и общие сведения о самовозгорании. Тепловое, химическое и микробиологическое самовозгорание. Опасные факторы пожара. Условия возникновения опасных факторов пожара. Влияние опасных факторов пожара на организм человека. Опасные факторы взрыва. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение образования горючей смеси; предотвращение внесения в горючую среду источника зажигания; готовность к тушению пожара и ликвидации последствий загорания. Основные задачи пожарной профилактики. Основные мероприятия противопожарной защиты в соответствии с требованиями национального законодательства. Обучение работников мерам пожарной безопасности. Проведение вводного инструктажа. Перечень вопросов первичного инструктажа. Повторный, внеплановый и целевой инструктаж. Обучение в системе пожарно-технического минимума. Требования законодательства к выполнению требований пожарной безопасности работодателями. Обязанности и ответственность работников в области пожарной безопасности. Основания и порядок привлечения руководителей предприятий к ответственности за правонарушения в области пожарной безопасности. Понятие о микроклимате. Физиологические изменения и патологические состояния: перегревание, тепловой удар, солнечный удар, профессиональная катаракта, охлаждение, переохлаждение. Влияние производственных метеорологических условий и атмосферного давления на состояние человека, производительность труда, уровень травматизма. Нормирование производственного микроклимата. Средства нормализации климатических параметров. Профилактические мероприятия при работах в условиях пониженного и повышенного давления. Ограничение на ведение работ при неблагоприятных метеорологических условиях. Вентиляция производственных помещений. Назначение и виды вентиляции. Требования к вентиляции. Определение требуемого воздухообмена. Элементы механической вентиляции (устройства для отсоса и раздачи воздуха, фильтры, вентиляторы, воздуховоды и т.д.). Контроль эффективности вентиляции. Основные светотехнические понятия и величины. Гигиенические требования к освещению. Виды производственного освещения. Источники света. Нормирование и контроль освещения. Общая и локальная вибрация и ее физико-гигиенические характеристики (параметры и воздействие на организм человека). Гигиеническое и техническое нормирование вибрации. Средства и методы защиты от вибрации: вибродемпфирование, динамическое виброгашение, активная и пассивная виброизоляция. Шум и его физико-гигиенические характеристики. Нормирование шума. Защита от шума. Ультразвук и защита от него. Цвета сигнальные и знаки безопасности, классификация, порядок применения. Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов для оператора пульта дистанционного управления. Правила применения средств индивидуальной защиты. Правила ухода и периодичность замены средств индивидуальной защиты. Порядок замены спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, пришедших в негодность раньше установленного срока носки. Действия работника при несчастном случае.

Организация безопасных условий труда оператора пульта дистанционного управления

Действия работника перед началом выполнения работ. Существующие ограничения для начала работы. Нарушения требований безопасности, при которых работник не должен приступать к выполнению работ. Запрещение работнику приступать к работе, если у него имеются сомнения в обеспечении безопасности при выполнении предстоящей работы. Требования к организации рабочей зоны и подходам к месту работы. Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию, технике, инструментам и приспособлениям, которые будут применяться во время работы. Запрещение работнику пользоваться оборудованием, техникой, инструментами и приспособлениями, безопасному обращению с которыми он не обучен. Необходимость обо всех неисправностях оборудования, техники, инструментов или приспособлений сообщить руководителю и к работе не приступать до их устранения. Требования к поведению работника во время работы. Требования к выполнению работником всех операций в соответствии с производственной инструкцией, технической и технологической документацией, инструкциями по эксплуатации оборудования. Запрещение работнику, находящемуся в болезненном или переутомленном состоянии, а также под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию, приступать к работе, так как это может привести к несчастному случаю. Требования безопасности при выполнении работником своих обязанностей. Действия, которые запрещены работнику во время выполнения работы. Требования охраны труда, обязательные к выполнению работником, до начала работы, во время работы, после работы, во время возникновения неисправностей или во время аварийных ситуаций. Целевой инструктаж оператора, направленного для участия в выполнении несвойственных его профессии работ. Основные требования безопасности при выполнении оператором своих обязанностей. Требования безопасности при управлении технологическими процессами и оборудованием производства с пульта дистанционного управления. Меры безопасности при регулировании параметров технологического процесса. Меры безопасности при поддержании заданного режима работы технологического оборудования. Безопасность труда при осуществлении взаимодействия технологических операций различных участков. Безопасность труда при ведении контроля и регулировании расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии и других показателей технологического процесса. Меры предосторожности при выявлении и устранении неисправностей в работе оборудования и нарушений технологии производства. Требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Допустимые нормы перемещения тяжестей вручную. Требования пожарной безопасности при выполнении оператором своих обязанностей. Действия оператора по окончании работы. Меры предосторожности при отключении оборудования, уборке рабочего места, приспособлений, инструмента и пр. Правила перемещения в помещениях, коридорах, на лестничных маршах, а также складах и территориях организации. Порядок пользования установленными проходами. Запрещение загромождать проходы к пультам управления, рубильникам, пути эвакуации и другие проходы материалами, оборудованием, инструментами, приспособлениями и пр. Меры предосторожности при перемещении по территории организации, производственным, складским, административным помещениям. Меры предосторожности при перемещении в зоне проведения погрузочно-разгрузочных работ, в зоне передвижения транспортных средств на территории организации.

Основные требования охраны труда при эксплуатации электроустановок и по обеспечению электробезопасности

Основные требования по электробезопасности при эксплуатации оборудования. Инструктаж и присвоение работнику соответствующей группы по электробезопасности. Опасность поражения человека электрическим током. Наиболее распространенные причины электротравматизма. Воздействие электрического тока на организм человека. Виды электропоражений, их неблагоприятное действие на человека. Электрический удар. Ожоги,

электрические знаки, электрометаллизация. Знание приемов оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.

Основы информатики и вычислительной техники

Значение и роль информатики в современной промышленности. Основные термины и определения. Электронно-вычислительные машины, микропроцессоры, компьютеры. Конфигурация ПЭВМ. Устройства, входящие в состав персонального компьютера. Процессор. Оперативная память. Накопители памяти на гибких и жестких дисках. Монитор, клавиатура, принтеры, другие устройства. Оперативные системы Windows. Основные составные части. Версии Windows. Файлы и каталоги на дисках, работа с ними. Основные команды Windows. Работа с экраном, его настройка. Вывод файлов на экран. Вывод файлов на печать. Текстовый редактор Word, его назначение. Запуск Word, знакомство с деталями экрана. Настройка параметров. Перемещение по документу, вывод документа, редактирование документа, использование различных шрифтов. Печать документа и его фрагментов, загрузка и сохранение документа. Знакомство с прикладными программами. Сфера применения компьютерной техники при управлении технологическими процессами, пути дальнейшего развития.

Основы электротехники

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии. Их расчет. Второй закон Кирхгофа. Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления. Закон Ома. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике. Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения. Метры, омметры, мегомметры, ваттметры, счетчики электрической энергии, частотомеры. Схемы включения приборов в электрическую цепь. Принцип построения многофазных систем. Источники электроэнергии для трехфазной системы. Уравнение и кривые мгновенных значений ЭДС трех обмоток источника электроэнергии, векторы ЭДС. Симметричная трехфазная система. Электромагнетизм и магнитные цепи. Электромагнитная индукция - использование явления для получения ЭДС. Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике. Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции. Расчет индуктивности в магнитной цепи. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Методы измерения. Чувствительность прибора. Погрешности при измерениях, класс точности прибора. Классификация измерительных приборов, их условные обозначения на схемах. Общее устройство электроизмерительных приборов. Электронные приборы: электронные лампы и электронно-лучевые трубки. Газоразрядные приборы и фотоэлементы, газотроны, тиратроны, фотоэлементы с внешним и внутренним фотоэффектом и с запирающим слоем, фотоумножители. Понятие о полупроводниках. Основные полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы и тиристоры. Применение полупроводниковых устройств.

Схемы обслуживаемой аппаратуры средств автоматики и телемеханики

Роль чертежа и схем в технике и на производстве. Чертеж и его назначение. Чтение чертежей типовых деталей. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Последовательность чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения изображений на чертежах. Назначение чертежей-схем. Кинематические схемы машин и механизмов. Гидравлические пневматические и электрические схемы. Графики и диаграммы. Схемы электрических цепей постоянного и переменного тока. Понятие об основных системах электроизмерительных механизмов: магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и др. Условные обозначения электроизмерительных приборов на схемах. Схемы включения приборов в электрическую цепь. Принцип построения многофазных систем.

Контрольно-измерительные приборы и автоматика

Общие сведения о метрологии. Краткие сведения о Международной системе единиц (СИ). Правила обозначения и наименования единиц СИ; принцип построения системы и ее преимущества перед ранее существующими. Основные единицы СИ. Практическое применение единиц СИ. Основные метрологические термины и определения. Классификация приборов по принципу действия, характеру показаний, условиям работы. Погрешности контрольно-измерительных приборов (КИП). Общие сведения о КИП и автоматизации техники и технологии при осуществлении и поддержании заданного режима работы. Подразделение приборов на показывающие, самопишущие, интегрирующие, их основные характеристики (класс точности, вариации показаний, чувствительность, собственное потребление энергии и др.). Классификация КИП по измеряемому технологическому параметру, по метрологическим целям, по характеру индикации результатов измерения. Основные механизмы контрольно-измерительных приборов: измерительные механизмы, отсчетные приспособления, самопишущие устройства, счетные механизмы, дистанционная передача показаний, сигнализирующие и регулирующие устройства, их назначение и принципиальное устройство. Устройство основных исполнительных механизмов: клапанов, кранов, приводов задвижек, отсекаателей, заслонок. Условные обозначения приборов КИП и А на пультах управления. Шкала приборов, градуировка, схемы расположения приборов на технологическом объекте. Устройство, принцип действия, конструкции назначение КИП. Приборы для измерения температуры, давления, уровня, расхода и количества жидкостей, пара, газов и твердых материалов. Классификация их по методам измерения. Приборы для измерения расхода и количества жидкостей и газов; классификация этих приборов. Единицы измерения расхода и количества. Приборы для измерения уровня. Методы измерения уровня. Виды и конструкции приборов для измерения уровня. Устройство и принцип действия уровнемеров. Приборы для измерения температуры. Места установки приборов измерения температуры. Дифференциальные приборы, принцип действия этих приборов. Краткие сведения о вторичной аппаратуре измерения температуры. Приборы для измерения давления. Манометры технические и контрольные, их устройство и правила эксплуатации. Класс точности манометров. Приборы для измерения частоты вращения, их устройство и принцип действия. Устройство механического тахометра. Приборы для измерения электрических величин: милливольтметры, логометры, амперметры, электронные потенциометры и т.п. Приборы для определения качества продуктов и контроля окружающей среды (общие сведения о назначении). Понятие о блокировках. Правила пользования персональными приборами (контроль за радиацией, содержанием сероводорода в воздухе, наличием напряжения в электросетях и приборах). Взаимосвязь систем КИП и А с оборудованием и технологическим процессом в целом. Контроль за исправным состоянием и правила ухода за КИП.

Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств

Значение автоматизации для повышения производительности труда. Автоматический контроль и автоматизация производства на основе электронно-вычислительной техники. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Задачи и функции автоматизированных систем управления технологическими процессами и их технические средства. Краткая характеристика и принципы построения автоматизированных систем управления (АСУ). Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств. Функциональная схема одноконтурной системы автоматического регулирования и составляющие ее элементы: объект регулирования, чувствительный элемент (датчик), измерительное устройство, исполнительный механизм, регулирующий орган, задатчик, элементы обратной связи. Основные понятия и определения системы автоматического регулирования. Виды систем: стабилизирующие, программные, следящие и оптимизирующие. Локальные системы на базе персональных компьютеров. Банки данных оперативной и статистической информации. Состав аппаратных и вычислительных средств для использования их в качестве центрального информационного узла локальных систем. Операционные системы.

Системы управления базами данных на центральной ЭВМ. Схема построения АСУ - компьютерные уровни. Мощность потока информации. Информационные магистрали, маршрутизация информационных потоков. Перспективы развития и применения новых компьютерных технологий. Использование видео-, аудио- и речевых данных. Вопросы защиты информации компьютерной сети.

Автоматизация производственных процессов

Повышение надежности работы за счет автоматики и телемеханики. Автоматический режим - режим, устанавливаемый человеком и поддерживаемый регуляторами. Автоматическая защита оборудования от аварий. Сигнализация предупредительная и аварийная. Основные условия оптимального сбора и использования информации. Телемеханическая система на промыслах - средство сбора и передача информации о работе оборудования дежурному персоналу, Возможность телемеханического управления оборудованием и случаи его применения. Комплексная автоматизация - сочетание автоматически работающего оборудования и установок с телемеханическим контролем за их работой. Основная задача телемеханики на предприятии –телеизмерение. Телесигнализация. Средства автоматики, поддерживающие заданный режим работы. Средства защиты от аварийных режимов. Средства передачи сигнала диспетчеру о нарушениях технологического процесса. Блоки местной автоматики групповых замерных установок. Основные неисправности датчиков, преобразователей и исполнительных механизмов и способы их устранения. Насосные установки и средства их автоматики, поддерживающие заданный режим и защищающие от аварий. Основные неисправности средств автоматики насосных установок и способы их устранения. Средства автоматического поддержания режима и автоматической защиты в резервуарах и трубопроводных сетях. Часто встречающиеся неисправности датчиков, преобразователей и исполнительных механизмов, способы их устранения. Телемеханика - первое звено АСУ. Структура построения телемеханической системы. Виды функций, выполняемых телемеханикой. Состав оборудования, входящего в комплект системы. Основные неисправности отдельных элементов и способы их устранения. Кабельные и воздушные каналы связи диспетчерского пункта с объектами. Основные неисправности каналов связи и способы их устранения. Виды связи с центральным диспетчерским пунктом предприятия.

Основы телеизмерений и телеуправления. Оперативная работа оператора пульта управления

Общие понятия о телеизмерении, телесигнализации, телеуправлении. Системы телемеханики. Принципиальные и монтажные схемы обслуживаемой аппаратуры, средств автоматики и телемеханики. Выполнение телеизмерений, телеуправления объектами, телеконтроль состояния объектов с пункта оператора. Дистанционное управление технологическим процессом. Контроль работы через пульт управления и информации обслуживающих операторов. Сбор, передача и обработка информации о ходе технологического процесса посредством систем телемеханики. Подготовка и передача информации о выполнении работ в аварийных ситуациях. Передача центральной инженерно-технологической службе заявок на необходимую спецтехнику и транспорт. Заполнение и ведение журнала. Сбор и передача информации по каналам телефонной связи и с пульта управления. Составление сводки о работе и сдаче продукции, движении бригад текущего и капитального ремонта. Ведение работы под руководством инженерно-технологической службы и получение оперативных указаний от центральной инженерно-технологической службы. Запуск и отключение установок и механизмов с пульта управления.

Производственное обучение

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производственной инструкцией, правилами внутреннего трудового распорядка. Выполнение работ под руководством мастера производственного обучения. Самостоятельное выполнение работ.

3.5. Учебно-тематический план программы повышения квалификации рабочих «Оператор пульта управления» 3-6 разряда

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Теоретическое обучение		36
1	Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности	8
2	Организация безопасных условий труда оператора	8
3	Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств	10
4	Автоматизация производственных процессов	10
Производственное обучение		40
1	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производственной инструкцией, правилами внутреннего трудового распорядка	8
2	Ознакомление с оборудованием и рабочим местом. Выполнение работ под руководством мастера производственного обучения. Самостоятельное выполнение работ	32
Итоговая аттестация (в форме квалификационного экзамена)		4
ИТОГО		80

3.6. Содержание программы повышения квалификации рабочих «Оператор пульта управления» 3-6 разряда

Теоретическое обучение

Общие вопросы охраны труда и промышленной безопасности

Основные направления государственной политики в области охраны труда. Безопасность труда как составная часть производственной деятельности. Трудовой кодекс РФ. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда. Коллективный договор. Содержание коллективного договора. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Трудовой договор. Содержание трудового договора. Срок трудового договора. Право работника на труд, отвечающий требованиям безопасности и гигиены. Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования). Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. Порядок выдачи работникам молока или других равноценных пищевых продуктов. Режим рабочего времени и время отдыха. Продолжительность рабочей недели, ежедневной работы (смены), время начала и окончания работы, время перерывов в работе, число смен в сутки, чередование рабочих и нерабочих дней. Сменная работа. Сверхурочная работа и ее ограничение. Виды времени отдыха. Перерывы для отдыха и питания. Продолжительность еженедельного непрерывного отдыха. Ежегодные оплачиваемые отпуска и их продолжительность. Ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск. Особенности регулирования труда работников в возрасте до 18 лет. Работы, на которых запрещается применение труда лиц в возрасте до 18 лет. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями. Работы, на которых ограничивается применение труда женщин. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Стандарты предприятия по безопасности труда. Правила, нормы, типовые инструкции и другие нормативные документы по охране труда. Инструкции по охране труда, обязательные для работников. Государственное управление охраной труда. Органы государственного надзора и контроля соблюдения трудового законодательства. Служба охраны труда в организации. Комитет (комиссия) по охране труда. Обучение и проверка знаний работников по охране труда. Проведение инструктажей по охране труда: вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого. Обучение лиц, поступающих на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзаменов. Периодическое обучение по охране труда и проверка знаний требований охраны труда в период работы. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве.

Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве. Понятие о пожаре, пожарной безопасности. Понятие о системе пожарной безопасности. Основные функции системы пожарной безопасности. Понятия и общие сведения о горении, горючем, окислителе, источнике зажигания. Понятия и общие сведения о самовозгорании. Тепловое, химическое и микробиологическое самовозгорание. Опасные факторы пожара. Условия возникновения опасных факторов пожара. Влияние опасных факторов пожара на организм человека. Опасные факторы взрыва. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение образования горючей смеси; предотвращение внесения в горючую среду источника зажигания; готовность к тушению пожара и ликвидации последствий загорания. Основные задачи пожарной профилактики. Основные мероприятия противопожарной защиты в соответствии с требованиями национального законодательства. Обучение работников мерам пожарной безопасности. Проведение вводного инструктажа. Перечень вопросов первичного инструктажа. Повторный, внеплановый и целевой инструктаж. Обучение в системе пожарно-технического минимума. Требования законодательства к выполнению требований пожарной безопасности работодателями. Обязанности и ответственность работников в области пожарной безопасности. Основания и порядок привлечения руководителей предприятий к ответственности за правонарушения в области пожарной безопасности. Понятие о микроклимате. Физиологические изменения и патологические состояния: перегревание, тепловой удар, солнечный удар, профессиональная катаракта, охлаждение, переохлаждение. Влияние производственных метеорологических условий и атмосферного давления на состояние человека, производительность труда, уровень травматизма. Нормирование производственного микроклимата. Средства нормализации климатических параметров. Профилактические мероприятия при работах в условиях пониженного и повышенного давления. Ограничение на ведение работ при неблагоприятных метеорологических условиях. Вентиляция производственных помещений. Назначение и виды вентиляции. Требования к вентиляции. Определение требуемого воздухообмена. Элементы механической вентиляции (устройства для отсоса и раздачи воздуха, фильтры, вентиляторы, воздуховоды и т.д.). Контроль эффективности вентиляции. Основные светотехнические понятия и величины. Гигиенические требования к освещению. Виды производственного освещения. Источники света. Нормирование и контроль освещения. Общая и локальная вибрация и ее физико-гигиенические характеристики (параметры и воздействие на организм человека). Гигиеническое и техническое нормирование вибрации. Средства и методы защиты от вибрации: вибродемпфирование, динамическое виброгашение, активная и пассивная виброизоляция. Шум и его физико-гигиенические характеристики. Нормирование шума. Защита от шума. Ультразвук и защита от него. Цвета сигнальные и знаки безопасности, классификация, порядок применения. Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов для оператора пульта дистанционного управления. Правила применения средств индивидуальной защиты. Правила ухода и периодичность замены средств индивидуальной защиты. Порядок замены спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, пришедших в негодность раньше установленного срока носки. Действия работника при несчастном случае.

Организация безопасных условий труда оператора пульта дистанционного управления
Действия работника перед началом выполнения работ. Существующие ограничения для начала работы. Нарушения требований безопасности, при которых работник не должен приступать к выполнению работ. Запрещение работнику приступать к работе, если у него имеются сомнения в обеспечении безопасности при выполнении предстоящей работы. Требования к организации рабочей зоны и подходам к месту работы. Требования безопасности, предъявляемые к оборудованию, технике, инструментам и приспособлениям, которые будут применяться во время работы. Запрещение работнику пользоваться оборудованием, техникой, инструментами

и приспособлениями, безопасному обращению с которыми он не обучен. Необходимость обо всех неисправностях оборудования, техники, инструментов или приспособлений сообщить руководителю и к работе не приступать до их устранения. Требования к поведению работника во время работы. Требования к выполнению работником всех операций в соответствии с производственной инструкцией, технической и технологической документацией, инструкциями по эксплуатации оборудования. Запрещение работнику, находящемуся в болезненном или переутомленном состоянии, а также под воздействием алкоголя, наркотических веществ или лекарств, притупляющих внимание и реакцию, приступать к работе, так как это может привести к несчастному случаю. Требования безопасности при выполнении работником своих обязанностей. Действия, которые запрещены работнику во время выполнения работы. Требования охраны труда, обязательные к выполнению работником, до начала работы, во время работы, после работы, во время возникновения неисправностей или во время аварийных ситуаций. Целевой инструктаж оператора, направленного для участия в выполнении несвойственных его профессии работ. Основные требования безопасности при выполнении оператором своих обязанностей. Требования безопасности при управлении технологическими процессами и оборудованием производства с пульта дистанционного управления. Меры безопасности при регулировании параметров технологического процесса. Меры безопасности при поддержании заданного режима работы технологического оборудования. Безопасность труда при осуществлении взаимодействия технологических операций различных участков. Безопасность труда при ведении контроля и регулировании расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии и других показателей технологического процесса. Меры предосторожности при выявлении и устранении неисправностей в работе оборудования и нарушений технологии производства. Требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. Допустимые нормы перемещения тяжестей вручную. Требования пожарной безопасности при выполнении оператором своих обязанностей. Действия оператора по окончании работы. Меры предосторожности при отключении оборудования, уборке рабочего места, приспособлений, инструмента и пр. Правила перемещения в помещениях, коридорах, на лестничных маршах, а также складах и территориях организации. Порядок пользования установленными проходами. Запрещение загромождать проходы к пультам управления, рубильникам, пути эвакуации и другие проходы материалами, оборудованием, инструментами, приспособлениями и пр. Меры предосторожности при перемещении по территории организации, производственным, складским, административным помещениям. Меры предосторожности при перемещении в зоне проведения погрузочно-разгрузочных работ, в зоне передвижения транспортных средств на территории организации.

Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств

Значение автоматизации для повышения производительности труда. Автоматический контроль и автоматизация производства на основе электронно-вычислительной техники. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Задачи и функции автоматизированных систем управления технологическими процессами и их технические средства. Краткая характеристика и принципы построения автоматизированных систем управления (АСУ). Основы телеконтроля, телеуправления и программных устройств. Функциональная схема одноконтурной системы автоматического регулирования и составляющие ее элементы: объект регулирования, чувствительный элемент (датчик), измерительное устройство, исполнительный механизм, регулирующий орган, задатчик, элементы обратной связи. Основные понятия и определения системы автоматического регулирования. Виды систем: стабилизирующие, программные, следящие и оптимизирующие. Локальные системы на базе персональных компьютеров. Банки данных оперативной и статистической информации. Состав аппаратных и вычислительных средств для использования их в качестве центрального информационного узла локальных систем. Операционные системы.

Системы управления базами данных на центральной ЭВМ. Схема построения АСУ - компьютерные уровни. Мощность потока информации. Информационные магистрали, маршрутизация информационных потоков. Перспективы развития и применения новых компьютерных технологий. Использование видео-, аудио- и речевых данных. Вопросы защиты информации компьютерной сети.

Автоматизация производственных процессов

Повышение надежности работы за счет автоматики и телемеханики. Автоматический режим - режим, устанавливаемый человеком и поддерживаемый регуляторами. Автоматическая защита оборудования от аварий. Сигнализация предупредительная и аварийная. Основные условия оптимального сбора и использования информации. Телемеханическая система на промыслах - средство сбора и передача информации о работе оборудования дежурному персоналу, Возможность телемеханического управления оборудованием и случаи его применения. Комплексная автоматизация - сочетание автоматически работающего оборудования и установок с телемеханическим контролем за их работой. Основная задача телемеханики на предприятии – телеизмерение. Телесигнализация. Средства автоматики, поддерживающие заданный режим работы. Средства защиты от аварийных режимов. Средства передачи сигнала диспетчеру о нарушениях технологического процесса. Блоки местной автоматики групповых замерных установок. Основные неисправности датчиков, преобразователей и исполнительных механизмов и способы их устранения. Насосные установки и средства их автоматики, поддерживающие заданный режим и защищающие от аварий. Основные неисправности средств автоматики насосных установок и способы их устранения. Средства автоматического поддержания режима и автоматической защиты в резервуарах и трубопроводных сетях. Часто встречающиеся неисправности датчиков, преобразователей и исполнительных механизмов, способы их устранения. Телемеханика - первое звено АСУ. Структура построения телемеханической системы. Виды функций, выполняемых телемеханикой. Состав оборудования, входящего в комплект системы. Основные неисправности отдельных элементов и способы их устранения. Кабельные и воздушные каналы связи диспетчерского пункта с объектами. Основные неисправности каналов связи и способы их устранения. Виды связи с центральным диспетчерским пунктом предприятия.

Производственное обучение

Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с производственной инструкцией, правилами внутреннего трудового распорядка. Выполнение работ под руководством мастера производственного обучения. Самостоятельное выполнение работ.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы

При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды учебной работы обучающихся.

Организационно-педагогическими условиями подготовки обучающихся, обеспечивающими интенсификацию обучения, являются:

- открытость образовательной среды дополнительного профессионального образования для внедрения инноваций в процесс подготовки обучающихся;
- отбор и структурирование содержания образования подготовки в соответствии с интегративно-моделирующими основаниями;
- интегративно-дифференцированная организация занятий в процессе подготовки обучающихся с использованием современных технологий обучения;
- регулярное изменение характера деятельности в процессе подготовки с опорой на личный опыт обучающихся, их индивидуальную мотивационную направленность;

- организация самостоятельной работы обучающихся как средство формирования профессиональных компетенций;
- уровень профессиональной компетенции преподавателей, обеспечивающих процесс подготовки обучающихся в системе дополнительного профессионального образования.

Реализация Программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебным материалам, формируемым по полному перечню тем Программы.

Учебный процесс построен на основе учебного плана.

4.2. При реализации Программы преподавательским составом Центра используются следующие основные методы обучения:

- словесный метод (основным источником знаний является устная или печатная информация);
- наглядный метод (источником знаний являются наблюдаемые предметы, явления, наглядные пособия);
- практический метод (источником знаний, умений и навыков являются самостоятельно выполняемые практические действия);
- проблемный метод (источником знаний, является активное мышление и поиск путей решения поставленной проблемы).

Продолжительность учебного часа теоретических занятий (очных) составляет 1 академический час (45 минут), но не больше 8 учебных часов в день.

На уровне технологии обучения организационно-педагогическим условием является интегративно-дифференцированная организация занятий в процессе подготовки кадров в системе дополнительного профессионального образования с использованием современных технологий обучения.

Обучение с применением электронного обучения / дистанционных образовательных технологий (ДОТ) по Программе основывается на off-line занятиях – самостоятельной работе обучающихся, с использованием возможностей Интернет, в том числе с возможностью оказания технической поддержки в режиме on-line, а также с использованием почтовых электронных отправок.

4.3. Материально-техническое обеспечение

Все виды теоретических занятий проводятся в аудиториях Центра.

Оборудование учебных аудиторий:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- действующая нормативно-техническая и технологическая документация;
- приборы и устройства.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа-проектор с проекционным экраном.

Производственное обучение (производственная практика) проводится на предприятии – заказчике образовательной услуги.

4.4. Список литературы:

- Трудовой кодекс РФ. Федеральный закон от 30.12.2001 №197-ФЗ (с изменениями).
- Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.1.2002 №7-ФЗ (с изменениями).
- Чичерин, И.И. Общестроительные работы. Профобридат. М, 2007г.
- Смирнов В.А. и др. Материаловедение (отделочные, общестроительные работы). – М.:ИРПО, 2000.
- Журавлев А.Н. Допуски и технические измерения. М.: Высшая школа.,1981
- Розов С.В. Курс черчения. М: Машиностроение,1975

- Попова Г.Н., Иванов Б.А. Условные обозначения в чертежах и схемах по ЕСКД.Л.: Машиностроение, 1975
- Под редакцией Бухаленко «Нефтепромысловое дело». - М. Недра, 1990г.
- А. Г. Молчанов, В.Л. Чичеров, «Нефтепромысловые машины и механизмы» - М. Недра, 1993г.
- В. Ю. Алекперов, В. Я. Кершенбаум и др. «Установки погружных центробежных насосов для добычи нефти» - М., Наука и техника, 1999г.
- Я.С. Мкртычан «Буровые и нефтепромысловые насосы и агрегаты» -м, Газоил, 1998г.
- А.Г.Молчанов «подземный ремонт скважин» - М., Недра, 1985г.
- Скрыпник С.Г. и др. «Каталог нефтяного оборудования, средств автоматизации, приборов и спецматериалов» Т. 1,2- М., ВНИИОЭНГ, 1993г. Том 2 «Нефтепромысловое оборудование».
- Н.К. Байбаков, А.Р. Гарушев, Д.Г. Ишханов «Термические методы добычи нефти в России и за рубежом» - М, ВНИИОЭНГ, 1995г.
- Сибикин Ю.В., Яшков В. А. «Электроснабжение предприятий и установок нефтяной промышленности» - М, Недра, 1997г.
- Авдохин В.М. Основы обогащения полезных ископаемых. Тома 1-2. - М.: Горная книга, 2012
- Абрамов А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых. Тома 1-2. -М.: Горная книга, 2011.
- Андреев С.Е. и др. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых. -М.: Недра, 2010.
- Донченко А.С. Справочник механика рудообогатительных фабрик. -М.: Недра, 2011. г
- Петров В.А. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых. -М.:Недра, 2011.
- Егоров В.П. Обогащение полезных ископаемых. - М.: Недра, 1986.
- Клебанов О.Б. Реагентное хозяйство обогатительных фабрик. - М.: Недра, 1989. Коновалова Л.Л., Рожкова Л.Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок. - М.: Энергоатомиздат, 1989.
- Моршинин В.М. Устройство и эксплуатация обогатительных машин. - М.: Недра, 1989.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация Программы обучения обеспечивается педагогическими кадрами, соответствующими профилю, направленности преподаваемой Программы и всем требованиям ФГОС.

5. КАЛЕНДАРНЫЕ ГРАФИКИ ОБУЧЕНИЯ

5.1. Календарный график профессиональной подготовки по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 2 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц			Всего часов
	Номера календарных недель							
	1	2	3	4	5	6	7	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	40	24			184
Производственное обучение					16	40	34	90
Итоговая аттестация							6	6
Всего часов	40	40	40	40	40	40	40	280

5.2. Календарный график профессиональной подготовки по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 3 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц				Всего часов
	Номера календарных недель								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	40	40	4			204

Производственное обучение						36	40	14	90
Итоговая аттестация								6	6
Всего часов	40	40	40	40	40	40	40	20	300

5.3. Календарный график профессиональной подготовки по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 4 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц				Всего часов
	Номера календарных недель								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	40	40	24			224
Производственное обучение						16	40	34	90
Итоговая аттестация								6	6
Всего часов	40	40	40	40	40	40	40	40	320

5.4. Календарный график профессиональной подготовки по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 5 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц				3 месяц	Всего часов
	Номера календарных недель									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	40	40	40	4			244
Производственное обучение							36	40	14	90
Итоговая аттестация									6	6
Всего часов	40	40	40	40	40	40	40	40	20	340

5.5. Календарный график профессиональной подготовки по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 6 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц				3 месяц	Всего часов
	Номера календарных недель									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	40	40	40	24			264
Производственное обучение							16	40	34	90
Итоговая аттестация									6	6
Всего часов	40	40	40	40	40	40	40	40	40	360

5.6. Календарный график профессиональной переподготовки рабочих «Оператор пульта управления» 2 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				Всего часов
	Номера календарных недель				
	1	2	3	4	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	14		94
Производственное обучение			26	34	60
Итоговая аттестация				6	6
Всего часов	40	40	40	40	160

5.7. Календарный график профессиональной переподготовки рабочих «Оператор пульта управления» 3 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц		Всего часов
	Номера календарных недель						
	1	2	3	4	5		

Обязательная учебная нагрузка	40	40	34				114
Производственное обучение			6	40	14		60
Итоговая аттестация					6		6
Всего часов	40	40	40	40	20		180

5.8. Календарный график профессиональной переподготовки рабочих «Оператор пульта управления» 4 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц		Всего часов
	Номера календарных недель						
	1	2	3	4	5		
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	14			134
Производственное обучение				26	34		60
Итоговая аттестация					6		6
Всего часов	40	40	40	40	40		200

5.9. Календарный график профессиональной переподготовки рабочих «Оператор пульта управления» 5 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц		Всего часов
	Номера календарных недель						
	1	2	3	4	5	6	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	34			154
Производственное обучение				6	40	14	60
Итоговая аттестация						6	6
Всего часов	40	40	40	40	40	20	220

5.10. Календарный график профессиональной переподготовки рабочих «Оператор пульта управления» 6 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц				2 месяц		Всего часов
	Номера календарных недель						
	1	2	3	4	5	6	
Обязательная учебная нагрузка	40	40	40	40	14		174
Производственное обучение					26	34	60
Итоговая аттестация						6	6
Всего часов	40	40	40	40	40	40	240

5.11. Календарный график повышения квалификации рабочих «Оператор пульта управления» 3-6 разряда

Продолжительность обучения, час.	1 месяц		Всего часов
	Номера календарных недель		
	1	2	
Обязательная учебная нагрузка	36		36
Производственное обучение	4	36	40
Итоговая аттестация		4	4
Всего часов	40	40	80

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Освоение Программы завершается проведением итоговой аттестации.

Организация проведения итоговой аттестации, состав и порядок работы аттестационной комиссии определяется приказом директора Центра установленным порядком.

Экзаменационные билеты (тесты) экзамена составляются по утвержденной в Центре форме и утверждаются установленным порядком.

6.2. Результаты итоговой аттестации оцениваются исходя из оценки освоения материала теоретической и практической частей обучения.

6.3. Лица, не согласные с результатами итоговой аттестации, могут подать в течение одних суток заявление-апелляцию на имя Председателя аттестационной комиссии установленным порядком. Заявление по апелляции рассматривается, и результаты рассмотрения доводятся до заявителя в течение одних суток. В случае, если обучающийся не может пройти итоговую аттестацию по уважительным причинам (болезнь, производственная необходимость и др.), которые могут быть подтверждены соответствующими документами, то ему могут быть перенесены сроки прохождения итоговой аттестации на основе личного заявления.

6.4. При успешном освоении Программы выдается документ установленного образца и выписка из протокола заседания аттестационной комиссии. Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию, или не явившимся на итоговую аттестацию без уважительных причин, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из Центра в процессе освоения Программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Вопросы промежуточной аттестации освоения программ обучения по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 2-6 разряда:

Транспортирование горной массы.

Ответственность за нарушение охраны труда.

Контрольно-измерительная аппаратура.

Вредные и опасные производственные факторы.

Виды технического обслуживания.

Действие электрического тока на организм человека. Меры защиты от поражения электрическим током.

Организация рабочего места при выполнении работ.

Причины пожаров. Типы огнетушителей и правила пользования.

Первая помощь при отравлениях.

Устройство пульта управления

ТО и ремонт конвейерных установок

Организация рабочего места при выполнении работ

Причины пожаров. Типы огнетушителей и правила пользования.

Схема технологического процесса.

Принцип работы автоматики и блокировки.

Система сигнализации и связи.

Устройство обслуживаемого оборудования, средств измерений и автоматики.

Схема коммуникаций обслуживаемого участка.

Способы устранения неисправностей в работе автоматических систем, приборов.

Требования, предъявляемые к исходным и готовым продуктам, технические условия и государственные стандарты на них.

Основы технологии производства в пределах выполняемой работы.

Схема автоматизации производственного процесса.

Способы устранения отклонений, выявленных в ходе технологического процесса.

7.2. Билеты для проверки освоения теоретической части программы профессиональной подготовки (переподготовки, повышения квалификации) по профессии рабочих «Оператор пульта управления» 2-6 разряда:

БИЛЕТ № 1

Основные понятия о нефтяном и газовом месторождении

Дистанционное управление технологическим процессом замеров добычи нефти, газа и газового конденсата с помощью средств автоматики и телемеханики

Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Размещение средств пожаротушения

Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Оказание первой помощи при кровотечениях

БИЛЕТ № 2

Средства контроля и измерения. Какие приборы Вы знаете для измерения уровня, давления, температуры, расхода газа, жидкости и пара

Ведение технологического процесса добычи нефти, газа и газового конденсата на промысле

Индивидуальные предохранительные средства

Назначение заземления электрооборудования, защитные средства

Оказание первой помощи при обморожении, ожогах

БИЛЕТ № 3

Пластовое давление и температура. Допускаемый отбор жидкости из пласта

Запуск и отключение установок и механизмов с пульта управления

Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"

Действие сероводорода (H₂S) на здоровье человека

Оказание первой помощи при поражении электрическим током

БИЛЕТ № 4

Схема сбора и транспортировки нефти, газа и газового конденсата на обслуживаемом участке

Сбор, обработка и передача информации со скважин (включая нагнетательные) и групповых замерных установок

Стационарные и передвижные установки пожаротушения. Средства пожарной связи и сигнализации

Токсические свойства газов. Понятие о взрывчатых смесях

Что должно входить в комплект медицинской аптечки первой помощи

БИЛЕТ № 5

Технологический процесс добычи, сбора, транспортировки нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа

Контроль работы действующего фонда скважин через пулы управления

Санитарно-бытовые помещения на территории промышленного объекта. Личная гигиена рабочего

Назначение и применение газоанализаторов

Обязанности работника в области охраны труда

БИЛЕТ № 6

Замер дебита скважин на автоматизированной групповой, замерной установке

Контроль информации обслуживающих операторов

Общие правила безопасного ведения погрузочно-разгрузочных работ

Индивидуальные средства защиты. Назначение и применение.

Дать определение понятиям - авария, инцидент.

БИЛЕТ № 7

Контроль за ведением технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа, газового конденсата, закачки и отбора газа

Подготовка и передача информации о выполнении работ в аварийных ситуациях на промысел и центральной технологической службе

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях

Первичные средства пожаротушения

Дать определение понятиям - авария, инцидент

БИЛЕТ № 8

Основные данные о нефтяном и газовом месторождениях и их режимах

Передача центральной инженерно-технологической службе заявки на необходимую спецтехнику и транспорт

Правила пользования персональными приборами (контроль за наличием напряжения в электросетях и приборах, содержанием сероводорода в воздухе)

Допуск работников к работам на опасном производственном объекте

Оказание помощи при поражении электрическим током

БИЛЕТ № 9

Какими показателями характеризуются механические свойства пород

Выполнение контрольно-измерительных и наладочных работ в системах автоматики и телемеханики

Назначение и способы заземления электроустановок, защитная изоляция, защитные средства

Допуск работников к работам на опасном производственном объекте

Виды инструктажей, периодичность их проведения

БИЛЕТ № 10

Обеспечение бесперебойной работ скважин, установок комплексной подготовки газа

Составление сводки о работе скважин и сдаче продукции

Ограждение движущихся частей машин и механизмов. Основные требования, предъявляемые к предохранительным ограждениям

Понятие о производственном травматизме и профзаболевании

Мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу

БИЛЕТ № 11

Понятие о плановом и фактическом межремонтном периодах работах скважины

Осуществление контроля за работой бригадных узлов учета нефти

Правила проведения опрессовки, осмотр линии трубопровода, находящихся под давлением при проведении технологических операций

Административная ответственность за нарушение в области охраны окружающей среды

Понятие о производственном травматизме и профзаболевании

БИЛЕТ № 12

Понятие о породах-коллекторах и их свойствах: пористость и проницаемость пород, насыщенность флюидом

Составление сводки о движении бригад подземного текущего и капитального ремонта скважин

Правила и приемы безопасности выполнения слесарных работ

Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе рабочей зоны

Оказание первой помощи при кровотечениях

БИЛЕТ № 13

Общие понятия об исследовании нефтяных и газовых скважин – цель и методы исследований.

Контроль за разработкой месторождения

Проведение контроля за параметрами откачиваемой жидкости до получения продукции скважины в соответствии с ее режимом

Требования правил безопасности к устройству лестниц, трапов переходов, перильных ограждений

Назначение заземления электрооборудования, защитные средства

Оказание первой помощи при обморожении, ожогах

БИЛЕТ № 14

Общие понятия о подземном текущем и капитальном ремонтах нефтяных и газовых скважин

Вывод на режим газлифтных и оборудованных штанговыми глубинными насосами скважин, с многократным запуском и отключением при помощи станции управления

Правила эксплуатации промыслового электрооборудования и работы на электротехнических установках

Назначение заземления электрооборудования, защитные средства

Оказание первой помощи при поражении электрическим током

БИЛЕТ № 15

Обеспечение бесперебойной работы станций подземного хранения газа и его технологического оборудования

Осуществление работы под руководством инженерно-технологической службы промысла

Виды искусственного дыхания. Правила его применения

Токсические свойства газов. Понятие о взрывчатых смесях

Действие сероводорода (H₂S) на здоровье человека

7.3. Работы для проверки освоения практической части программы обучения рабочих «Оператор пульта управления»:

Для 2 разряда

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик (цехов, участков, установок) производительностью (суммарно) до 50 т/ч с пульта управления по показаниям средств измерений и данным, получаемым по средствам связи. Обеспечение бесперебойной подачи сырья и материалов. Поддержание заданного режима работы оборудования, дистанционный пуск и останов его, учет и расчет количественных и качественных показателей работы. Наблюдение за состоянием пульта управления и коммуникаций.

Для 3 разряда

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик (цехов, участков, установок) производительностью (суммарно) свыше 50 до 300 т/ч с пульта управления. Управление с пульта управления шахтной сортировкой, поверхностным комплексом оборудования рудных, угольных и сланцевых шахт и разрезов независимо от их производительности. Контроль отдельных параметров технологического процесса автоматизированного производства с пульта управления по показаниям приборов, корректировка, регулирование параметров процесса. Наблюдение за автоматическими регуляторами и приборами.

Для 4 разряда

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик, цехов глиноземного производства (участков, установок) производительностью (суммарно) от 300 до 800 т/ч с пульта управления. Управление технологическим процессом и оборудованием с пульта управления автоматизированных производств при осуществлении полного цикла технологического процесса одного участка, производства. Контроль и обслуживание системы автоматического регулирования. Контроль количества и качества загружаемого и расходуемого сырья и материалов, выхода готового продукта по показаниям средств измерений и автоматики. Осуществление оперативной связи с технологическими рабочими участка. Устранение нарушений в ведении технологического процесса. Регистрация показаний приборов в производственном журнале. Устранение мелких неисправностей в работе системы автоматики.

Для 5 разряда

Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик (цехов, участков, установок) производительностью (суммарно) свыше 800 т/ч с пульта управления. Управление технологическим процессом и оборудованием производительностью (суммарно) до 500 т/ч переработанного сырья с главного (объединенного) пульта управления по показаниям средств измерений и данным электронно-вычислительной машины. Регулирование параметров технологического процесса. Поддержание заданного режима работы технологического оборудования по показаниям сигнальных устройств. Осуществление взаимодействия технологических операций различных участков. Контроль и регулирование расхода сырья, вспомогательных материалов, электроэнергии и других показателей технологического процесса. Расчет и учет расхода сырья, материалов, полуфабрикатов, выхода готовой продукции по всем стадиям производства. Проверка информации приборов. Учет количественных и качественных параметров технологического процесса, загруженности технологического оборудования. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик и нарушений технологии производства. Координирование работы участков и обеспечение бесперебойной работы всех автоматических устройств пульта управления технологическим процессом.

Для 6 разряда

Управление технологическим процессом и оборудованием производительностью (суммарно) свыше 500 т/ч переработанного сырья с главного (объединенного) пульта управления по показаниям средств измерений и данным электронно-вычислительной машины.