



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

СУЭК-КРАСНОЯРСК

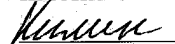
Филиал "Разрез Бородинский имени М.И. Щадова"

Учебный пункт

УТВЕРЖДАЮ

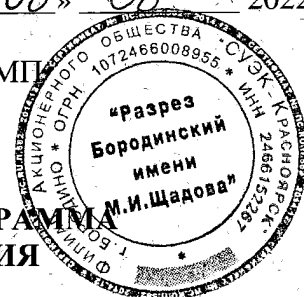
И.О. управляющего филиалом
АО «СУЭК-Красноярск»

«Разрез Бородинский
имени М.И. Щадова»

 Ю.А. Килин

« 08 » 08 2022

МП



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Профессия – Машинист экскаватора одноковшового

Квалификация – 5 разряд

Код профессии – 14390

Введена в действие приказом от 08. 08. 2022 № 472 -од/Щад

г. Бородино

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

Пояснительная записка

Цель программы: Настоящая основная образовательная программа предназначена для профессионального обучения рабочих по профессии «Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда.

Задачи:

1. Знание - Освоение обучаемым теоретической части программы. Получить необходимые знания о профессии «Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда.

- Освоить приёмы безопасного выполнения работ.

2. Навыки - Получить опыт работы в профессии «Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда на производственном обучении в соответствии с требованиями Положения о порядке производственного обучения (практики) по программам учебного пункта филиала АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова».

Учебный план, согласно требований профстандарта, предусматривает комплектование групп из лиц, не моложе 18 лет, имеющих среднее общее образование (при получении 4-го разряда), для получения более высокого тарифного разряда требуется стаж работы не менее одного года помощником машиниста экскаватора или по профессии с более низким тарифным разрядом. После обучения присваивается разряд в соответствии с емкостью ковша и производительностью экскаватора, допускается к управлению одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,15 до 0,4 м³.

Форма обучения – **очно-заочная с использованием дистанционных технологий.**

Язык, на котором осуществляется обучение - **русский.**

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (ред. от 30.04.2009) "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", § 116;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 752н «Об утверждении профессионального стандарта Машинист экскаватора».
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденное приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513;

Программа составлена в соответствии с требованиями квалификационной характеристики профессий «Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда.

Программа рассчитана на **432 часа**, из которых на теоретическое обучение отводится **232 часа**, на производственное обучение **192 часа**, консультация **4 часа** и квалификационный экзамен **4 часа**.

Содержание программы:

- пояснительная записка;
- квалификационная характеристика;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочая программа теоретического обучения;
- тематический план производственного обучения;
- итоговая аттестация;
- материально-техническое обеспечение учебного пункта;
- сведения о педагогических работниках;
- список литературы и методические материалы;
- экзаменационные билеты.

Требование заказчика:

- качественное освоение теоретического материала;
- освоение приемов безопасного выполнения работ;
- получение практического опыта в профессии;
- приобретения навыков работы в коллективе.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

§ 116. Машинист экскаватора 5 разряда

Должен уметь: Управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью свыше 0,15 до 0,4 м³ при производстве вскрышных, добычных, переэкскавационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ. Разработка горной массы и грунта. Перемещение горной массы, грунта на борт карьера или в отвал. Планировка забоя, верхней и нижней площадок уступа. Перемещение экскаватора в процессе работы. Регулирование ходовых механизмов. Заоткоска уступов на промежуточных железнодорожных складах на должную величину угла склада при транспортировании горной массы автомобилями, производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы. Очистка габарита на приямке. Обеспечение технически правильной разработки забоя и эффективного использования экскаватора. Послойное разрабатывание грунта. Обеспечение выемки горной массы по сортам. Погрузка полезного ископаемого и породы в железнодорожные составы, думпкары, на платформы, автомашины и в бункера. Укладка породы в выработанном пространстве и на отвале. Производство селективной разработки забоя. Профилирование трассы экскаватора. Очистка от породы транспортных средств и железнодорожных путей. Проверка заземления и включение в сеть силового кабеля. Заправка экскаватора горючими и смазочными материалами и водой. Наблюдение за показаниями средств измерений, прочностью канатов, креплением двигателей, тормозными устройствами. Опробование ходовых механизмов. Очистка ковша от налипшего грунта. Укладка щитов настила и сланей под экскаватор. Ведение установленной технической документации. Профилактический осмотр и участие в ремонте экскаватора. Управление канавокопателем. Обслуживание сменного навесного оборудования экскаватора (погрузочного устройства, кабелепередвижника и др.). Выполнение стропальных и такелажных работ при ремонте экскаваторов. Производить осмотр и уборку экскаватора перед сдачей смены.

Должен знать: устройство и технические характеристики обслуживаемых экскаваторов; принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования экскаватора; правила балансировки экскаваторов; рациональные режимы работы экскаватора и приемы черпания; приемы управления механизмами экскаватора при разработке тяжелых и легких грунтов; правила разработки горной массы и грунта на поверхности, в подземных условиях в забое; способы разработки забоя; различие полезных ископаемых по сортам; правила движения в полевых условиях и по пересеченной местности; особенности разработки грунта мощными экскаваторами в глубоких забоях; основные сведения о ведении открытых горных работ и горногеологическую характеристику участка (разреза); признаки оползневых явлений; физико-механические свойства разрабатываемых пород и отличие полезных ископаемых от породы; правила разработки бугров, разработки и ведения линии забоя; методы применения различных способов экскавации в зависимости от системы и условий разработки; правила подключения экскаватора к электросетям; принцип работы и назначение применяемых средств измерений и автоматических устройств; особенности работы со сменным навесным оборудованием; правила погрузки горной массы и грунта в железнодорожные составы, думпкары, автомашины и в люки бункеров у конвейерных линий; правила производства транспортных, трубоукладочных работ; правила ведения установленной документации; причины возникновения неисправностей в работе экскаватора и способы их устранения; виды ремонта, монтажа и демонтажа экскаватора; конструкции быстроизнашивающихся деталей и узлов экскаватора и порядок их замены; основы электротехники, автоматики, электро- и телеуправления; электрослесарное дело в объеме знаний электрослесаря (слесаря), технологию сварочных, такелажных и стропальных работ.

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

обучения рабочих по профессии «Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда

№ п/п	Наименование тем	Кол- во часов	Очное обучение (защита реферата, тестирова- ние)	Заочное обучение	Дистанцио- нные занятия (лекция в режиме онлайн)	Форма контроля
						Промежуточная аттестация
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	232				
	<i>Общетеchnический курс</i>	68				
1.1	Экономика предприятия	4	1	3	-	Тестирование
1.2	Гражданская оборона, защита работников и предприятия от ЧС	4	1	3	-	Дифференцированный зачет
1.3	Основы электротехники	16	1	8	7	Реферат-конспект (защита)
1.4	Основы слесарного дела	8	1	7	-	Дифференцированный зачет
1.5	Электромонтажные работы	8	1	3	4	Тестирование
1.6	Чтение чертежей и схем	4	1	3	-	Дифференцированный зачет
1.7	Основы горного дела	8	1	3	4	Тестирование
1.8	Охрана труда, промышленная, пожарная безопасность, экологическая безопасность и промсанитария	16	1	15	-	Реферат-конспект (защита)
	<i>Специальный курс</i>	164				
1.9	Общие сведения об одноковшовых экскаваторах	4	1	3	-	Дифференцированный зачет
1.10	Механическое оборудование одноковшовых экскаваторов	64	1	39	24	Реферат-конспект (защита)
1.11	Электрооборудование и электросхемы главных и вспомогательных электроприводов одноковшовых экскаваторов	24	1	7	16	Дифференцированный зачет
1.12	Гидравлические и пневматические системы, системы смазки одноковшовых экскаваторов	32	1	11	20	Реферат-конспект (защита)
1.13	Эксплуатация и ремонт оборудования одноковшовых экскаваторов	40	1	23	16	Дифференцированный зачет
2.	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	192 на производстве		-	-	Квалификационные испытания
2.1	Отработка навыков работы на экскаваторе, с помощью тренажёра в учебном пункте	4	4	-	-	устный контроль
2.2	Изучение инструкций по охране труда. Ознакомление с правилами допуска к работе, приема-сдачи смены	8	8	-	-	устный контроль
2.3	Разработка и перемещение горной массы и грунта. Регулирование ходовых механизмов. Заоткоска уступов, очистка габарита, погрузка угля, укладка породы. Производство селективной разработки забоя.	40	40	-	-	устный контроль
2.4	Профилирование трассы. Очистка от породы. Проверка заземления. Наблюдение за показаниями. Опробование ходовых механизмов. Очистка ковша от налипшего грунта. Укладка щитов настила и сланей под экскаватор.	64	64	-	-	устный контроль
2.5	Ведение технической документации. Участие в ремонте экскаватора. Управление канавокопательем. Обслуживание сменного навесного оборудования. Производить осмотр и уборку экскаватора перед сдачей смены.	48	48	-	-	устный зачет
2.6	Выполнение работ на рабочем месте под руководством рабочего-наставника по ЕТКС	20	20	-	-	устный зачет
2.7	Квалификационная работа (по ЕТКС)	8	8	-	-	устный зачет
3	КОНСУЛЬТАЦИЯ	4	4	-	-	
4	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	4	4	-	-	экзамен
	ИТОГО:	432	21	123	84	

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

Календарный учебный график

№ п/п	Темы	Недели											Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Количество часов в неделю											
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	40	40	40	40	40	32						232
1.1	Экономика предприятия	4											4
1.2	Гражданская оборона, защита работников и предприятия от чрезвычайных ситуаций	4											4
1.3	Основы электротехники	16											16
1.4	Основы слесарного дела	8											8
1.5	Электромонтажные работы	8											8
1.6	Чтение чертежей и схем		4										4
1.7	Основы горного дела		8										8
1.8	Охрана труда, промышленная, пожарная безопасность, экологическая безопасность и промсанитария		16										16
1.9	Общие сведения об одноковшовых экскаваторах		4										4
1.10	Механическое оборудование одноковшовых экскаваторов		8	40	16								64
1.11	Электрооборудование и электросхемы главных и вспомогательных электроприводов одноковшовых экскаваторов				24								24
1.12	Гидравлические и пневматические системы, системы смазки одноковшовых экскаваторов					32							32
1.13	Эксплуатация и ремонт оборудования одноковшовых экскаваторов					8	32						40
2.	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ						8	40	40	40	40	24	192
2.1	Отработка навыков работы на экскаваторе, с помощью тренажёра в учебном пункте						4						4
2.2	Изучение инструкций по охране труда. Ознакомление с правилами допуска к работе, приема-сдачи смены						4	4					8
2.3	Разработка и перемещение горной массы и грунта. Регулирование ходовых механизмов. Заоткоска уступов, очистка габарита, погрузка угля, укладка породы. Производство селективной разработки забоя.							36	4				40
2.4	Профилирование трассы. Очистка от породы. Проверка заземления. Наблюдение за показаниями. Опробование ходовых механизмов. Очистка ковша от налипшего грунта. Укладка щитов настила и сланей под экскаватор.								36	28			64
2.5	Ведение технической документации. Участие в ремонте экскаватора. Управление канавокопателем. Обслуживание сменного навесного оборудования. Производить осмотр и уборку экскаватора перед сдачей смены.									12	36		48
2.6	Выполнение работ на рабочем месте под руководством рабочего-наставника по ЕТКС										4	16	20
2.7	Квалификационная работа (по ЕТКС)											8	8
3.	КОНСУЛЬТАЦИЯ											4	4
4.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН											4	4
	ИТОГО:	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	32	432

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

1. Программа теоретического обучения

Общетехнический курс

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.1	Экономика предприятия	4
1.2	Гражданская оборона, защита работников и предприятия от чрезвычайных ситуаций	4
1.3	Основы электротехники	16
1.4	Основы слесарного дела	8
1.5	Электромонтажные работы	8
1.6	Чтение чертежей и схем	4
1.7	Основы горного дела	8
1.8	Охрана труда, промышленная, пожарная безопасность, экологическая безопасность и промсанитария	16
	ИТОГО:	68

Аннотация к дисциплинам

Тема 1.1. Экономика предприятия

Понятие «предприятие», «фирма», «организация». Предприятие как основной субъект рыночной экономики. Конкурентная среда предприятия.

Основные факторы производства. Материально-вещественная и денежная форма ресурсов предприятия. Ограниченность и взаимозаменяемость экономических ресурсов.

Экономические издержки: внутренние и внешние, постоянные и переменные, общие и средние, предельные. Основные направления снижения издержек производства.

Основные производственные фонды как экономическая категория. Состав и структура основных средств. Оборотные средства предприятия.

Кадровая политика на предприятии. Среднесписочный состав работников предприятия и промышленно-производственный персонал. Текучесть кадров. Заработная плата как вознаграждение за труд. Сдельные и повременные системы оплаты труда. Компенсации и социальные выплаты. Основные требования коллективного договора и трудового соглашения.

Классификация затрат на производство продукции. Сущность и основные функции цены: учетная, распределительная, сбалансированности, рационализации, стимулирования.

Место и роль налогов и обязательных платежей в процессе формирования предприятия.

Сущность и критерии экономической эффективности производства. Абсолютная экономическая эффективность: дифференцированные показатели, интегральные показатели.

Контрольные вопросы (тесты)

1. Что такое экономика предприятия (фирмы):

- а) наука, изучающая движение финансовых потоков
- б) наука, изучающая повышение эффективности субъекта хозяйствования
- в) наука, которая исследует теоретические законы и конкретные состояния экономики субъекта хозяйствования
- г) наука, изучающая эффективное использование природных ресурсов

2. Фирмой может быть:

- а) только физическое лицо
- б) только юридическое лицо
- в) как физическое, так и юридическое лицо
- г) физическое лицо или индивидуальный предприниматель

3. К факторам производства относят:

- а) предпринимательские способности
- б) обмен
- в) потребление

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

г) распределение

4. Что не относят к факторам производства:

а) земля

б) предпринимательские способности

в) информация

г) налоги

5. Что такое рынок труда:

а) в рыночных условиях несуществующая категория

б) перемещение трудовых ресурсов за пределы национальных границ страны

в) сфера индивидуальной трудовой деятельности

г) сфера рыночных отношений между работниками и работодателями

6. Что такое экономические издержки:

а) разница между явными и неявными издержками

б) явные издержки

в) неявные издержки

г) сумма явных и неявных издержек

7. Как называются издержки предприятия на производство продукции, связанные непосредственно с количеством ее выпуска:

а) постоянные

б) переменные

в) вынужденные

г) предельные

8. Как называются издержки, величина которых не зависит от количества выпускаемой предприятием продукции:

а) постоянные

б) переменные

в) вынужденные

г) предельные

9. Что из перечисленного относят к постоянным издержкам фирмы:

а) ежемесячные амортизационные отчисления

б) оплата транспортных услуг

в) расходы на тару и упаковку

г) затраты на приобретение сырья

10. Товарная продукция – это:

а) готовая к реализации продукция

б) любой произведенный на предприятии предмет

в) произведенная на предприятии продукция, которая может быть использована в дальнейшем лишь физическими лицами

г) произведенная на предприятии продукция, которая используется затем для производства другой продукции

11. Заработная плата — это:

а) вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы

б) премии

в) добавка к социальной пенсии

12. Что стимулирует повременная оплата труда:

а) качество обслуживания покупателей

б) присутствие на рабочем месте

в) объем товарооборота

13. Что стимулирует сдельная оплата труда:

а) объем товарооборота

б) качество обслуживания покупателей

в) присутствие на рабочем месте

14. Что мы понимаем под издержками:

а) предметы труда;

б) стоимость денежных ресурсов, затраченных на закупку материальных ресурсов, оплату труда, обслуживание и эксплуатацию основных фондов, и другие виды средств, использованных в

Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии

«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда

процессе производства и реализации продукции; в) денежное выражение затрат, осуществляемых предприятием в процессе производства и реализации продукции.

15. Какие факторы влияют на изменение постоянных издержек?

- а) переоценка основных фондов, ставка рефинансирования, объем производства, инфляция;
- б) переоценка и движение основных фондов; стратегическое изменение сумм постоянных затрат и инфляция;
- в) никакие.

16. Экономическая эффективность проявляется следующим образом:

- а) рост прибыли;
- б) сокращение выбросов вредных веществ в окружающую среду;
- в) улучшение условий труда работников предприятия;
- г) рост рентабельности производства;
- д) увеличение объемов производства.

Тема 1.2 Гражданская оборона, защита работников и предприятия от чрезвычайных ситуаций

Цели и задачи закона в области гражданской обороны и правовые основы их осуществления. Краткое изложение ФЗ, который определяет общие для Российской Федерации организационно-правовые нормы в области защиты граждан РФ. Силы и средства РСЧС при ликвидации чрезвычайных ситуаций в составе: военизированных и невоенизированных противопожарных, поисковых, аварийно-технических формирований федеральных органов исполнительной власти; формирований и учреждений.

Категории подразделения чрезвычайных ситуаций: локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные.

Понятие об опасном природном явлении, источнике чрезвычайной ситуации, стихийном бедствии. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера: стихийные бедствия геологического характера (землетрясения). Действия населения при оповещении о землетрясении, вовремя и после его возникновения; стихийные бедствия метеорологического характера (ураганы, бури, смерчи); стихийные бедствия гидрологического характера (наводнения). Причины возникновения и последствия.

Действия населения при оповещении о наводнении, во время возникновения и после окончания; природные пожары (лесные и торфяные); массовые инфекционные заболевания людей.

Контрольные вопросы:

1. Какие цели и задачи в области ГО?
2. Что такое РСЧС?
3. Дайте понятие чрезвычайной ситуации.
4. На какие виды по природе происхождения подразделяются ЧС?
5. Какая существует классификация ЧС природного характера?
6. Что относится к силам и средствам РСЧС?
7. Какими способами производится оповещение населения об угрозе возникновения или возникновении ЧС?
8. Каковы первоочередные действия по сигналу «Внимание всем!»?
9. Что необходимо предпринять в случае химической угрозы, находясь в квартире (доме)?
10. Перечислите сигналы оповещения гражданской обороны.

Тема 1.3. Основы электротехники

Применение электроэнергии при работах по добыче угля и его вскрыше. Основные виды электрооборудования, применяемого на разрезе. Понятие о производстве и передаче электроэнергии. Основные понятия о постоянном токе. Источники постоянного тока. Электрические цепи. Напряжение и сила тока, их единицы измерения.

Сопротивление, проводимость и единицы их измерения. Последовательное, параллельное и смешанное соединения источников тока и потребителей. Энергия и мощность электрического тока, единицы измерения. Тепловое действие тока. Нагревательные приборы, лампы накаливания, плавкие предохранители, тепловые реле.

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

Понятие об электрическом изоляторе. Виды электроизоляционных материалов, их свойства и область применения. Минеральные и керамические изоляционные материалы: фарфор, стекло, мрамор слюда, их свойства и применение.

Провода и кабели. Материалы, применяемые для изготовления проводов. Маркировка проводов и шнуров. Требования к изоляции и покрытию проводов. Устройство кабелей, их типы, маркировка по конструкции и сечению.

Назначение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Устройство промышленных трансформаторов.

Машины постоянного тока, их принцип действия. Устройство генератора постоянного тока, его основные части. Электродвигатель постоянного тока с независимым, параллельным, последовательным и смешанным возбуждением. Регулирование скорости, изменение направления вращения.

Назначение аппаратуры. Элементы аппаратуры и виды защит: плавкие предохранители, максимальные, тепловые и минимальные реле.

Назначение электрических измерений. Принцип действия электроизмерительных приборов. Системы приборов, их устройство и схемы включения.

Общие сведения о схеме распределения электрической энергии на разрезе. Понятие о центральной подстанции. Характеристика кабелей, прокладываемых по уступам разреза. Заземление электрооборудования на разрезе.

Осветительная аппаратура. Освещение рабочих мест, мест передвижения людей. Производственная сигнализация. Сигнализация на транспорте. Диспетчерское управление и контроль.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют единицы измерения напряжения?
2. Что такое мощность электрического тока?
3. Какие существуют единицы измерения сопротивления и проводимости?

Тема 1.4. Основы слесарного дела

Разметка плоскостная. Назначение разметки. Инструменты для разметки, их виды и устройство. Организация рабочего места при выполнении разметки. Рубка металла. Назначение и применение рубки.

Правка и гибка металла. Назначение и применение правки. Применение гибки. Инструменты и приспособления, применяемые при гибке.

Резание металла. Резание ножовкой. Инструмент для резки металла. Опиливание металла. Опиливание, его назначение и применение.

Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. Сверление и его сущность. Инструмент и приспособления, применяемые при сверлении, их устройство.

Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение и элементы. Профили резьбы. Инструменты для нарезания наружной резьбы, их конструкция. Организация рабочего места.

Клепка. Назначение и применение клепки. Лужение и пайание. Назначение и применение лужения и пайки. Материалы и способы лужения и пайки. Требования безопасности при выполнении указанных работ.

Контрольные вопросы:

1. Какие применяются инструменты для выполнения разметки, их виды и устройство?
2. Каковы основные требования к инструментам при рубке металлов?
3. Какие существуют слесарные молотки, их вес и применение?
4. Какие методы резания металла существуют?
5. Какие существуют виды напильников?
6. Какие припуски оставляют на шабрение и в зависимости от чего?
7. Что такое сверление и зенкерование? Какие бывают сверла?
8. Перечислите способы стопорения резьбовых соединений.
9. Какими основными параметрами характеризуется резьба?
10. Какие правила безопасности нужно соблюдать при опилочных работах?

Тема 1.5. Электромонтажные работы

Инструмент и приспособления при электромонтажных работах. Марки и сечения проводов и кабелей. Способы оконцевания однопроволочных и многопроволочных жил. Соединение проводов. Установка соединительных коробок, выключателей и розеток. Проверка кабеля перед монтажом, размотка с барабана. Прокладка кабеля по конструкциям и опорам. Разделка кабеля, оконцевание жил. Маркировка проводов и жил кабелей.

Подготовка светильников и прожекторов к монтажу. Зарядка светильников и прожекторов. Монтаж и заземление осветительной арматуры.

Монтаж панелей управления. Ревизия магнитных пускателей, контакторов перед монтажом. Установка контакторно-релейной аппаратуры. Подключение проводов и жил кабелей.

Проверка и ревизия эл. машин перед монтажом, установка их на фундамент или раму. Центровка агрегатов и отдельных машин. Заземление. Опробование после монтажа, проверка машин на биение и нагрев.

Контрольные вопросы (тесты):

1. Маркировка ВВГ обозначает ...

- 1.1. Кабель
- 1.2. Провод
- 1.3. Шнур

2. Припой ПОС-30 содержит ...

- 2.1. 30% свинца
- 2.2. 30% олова
- 2.3. 30% сурьмы

3. Изоляция провода АППР изготовлена из ...

- 3.1. Полиэтилена
- 3.2. Полихлорвинила
- 3.3. Резины

4. Укажите цвет изоляции фазной жилы трехжильного провода, применяемого для однофазных электропроводок ...

- 4.1. Белый
- 4.2. Синий
- 4.3. Желто-зеленый

5. Электропроводка, проложенная по поверхности стен, потолков, ферм, станин машин называется ...

- 5.1. Наружной
- 5.2. Открытой
- 5.3. Скрытой

6. Проверка изоляции машин постоянного тока перед монтажом осуществляется мегомметром на ...

- 6.1. 2500В
- 6.2. 1000В
- 6.3. 500 В

7. Сопротивление изоляции для двигателей переменного и постоянного тока должно составлять не менее ...

- 7.1. 10 Мом
- 7.2. 5 Мом
- 7.3. 1 Мом

8. Время вращения ручки мегомметра при измерении сопротивления изоляции двигателя постоянного тока должно быть не менее ...

- 8.1. 30 сек
- 8.2. 60 сек
- 8.3. 90 сек

9. Зачистка силовых контактов контактора должна производиться ...

- 9.1. Надфилем
- 9.2. Мелкозернистой шлифовальной бумагой
- 9.3. Крупнозернистой шлифовальной бумагой

10. Какой расцепитель срабатывает в автомате при перегрузке двигателя ...

- 10.1. Электромагнитный
- 10.2. Механический
- 10.3. Тепловой

Тема 1.6. Чтение чертежей и схем

Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Сечения, разрезы и линии обрыва и их обозначения. Штриховка в разрезах и сечениях.

Условные обозначения на чертежах основных типов резьбы, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и т.д.

Понятие об эскизе; отличие от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер деталей.

Сборочные чертежи. Сборочный чертеж и его назначение. Спецификация. Нанесение размеров. Размеры на сборочных чертежах. Изображение и условное обозначение сварных швов, заклепочных соединений и др.

Понятие об электрических схемах. Виды электросхем. Правила чтения электросхем. Условные обозначения на электрических схемах.

Контрольные вопросы (тесты):

1. Чертеж – это...

- А) документ, предназначенный для разового использования в производстве, содержащий изображение изделия и другие данные для его изготовления;
- Б) графический документ, содержащий изображения предмета и другие данные, необходимые для его изготовления и контроля;
- В) наглядное изображение, выполненное по правилам аксонометрических проекций от руки, на глаз.

2. Формат А4 соответствует размерам (мм)...

- А) 296×420;
- Б) 420×596;
- В) 210×297;
- Г) 594×481.

3. Какое расположение формата А4 допускается ГОСТом?

- А) вертикальное;
- Б) горизонтальное;
- В) вертикальное и горизонтальное.

4. Масштаб – это расстояние между точками на плоскости

- А) Да;
- Б) Нет.

5. К масштабам увеличения относятся...

- А) 2:1;
- Б) 1:100;
- В) 1:2;
- Г) 20:1.

6. Условное изображение, выполненное с помощью чертежного инструмента, называется...

- А) чертежом;
- Б) эскизом;
- В) техническим рисунком.

7. Основная надпись должна быть расположена:

- А) в левом верхнем углу формата;
- Б) в правом нижнем углу формата;
- В) в зависимости от положения формата;
- Г) в левом нижнем углу формата.

8. К масштабам уменьшения относятся...

- А) 1:2;
- Б) 2,5:1;
- В) 1:4;
- Г) 40:1.

9. Изображение предмета на чертеже, выполненного в масштабе 1:2 относительно самого предмета будет...

- А) больше;
- Б) равно;
- В) меньше;
- Г) больше или меньше в зависимости от формата.

10. Условное изображение, выполненное от руки с соблюдением пропорций, называется...

- А) чертежом;
- Б) эскизом;
- В) техническим рисунком.

11. Сколько форматов А3 содержится в формате А1?

- А) 2;
- Б) 8;
- В) 4;
- Г) 16.

12. На каком расстоянии от краев листа проводят рамку чертежа?

- А) слева, сверху, справа и снизу – по 5 мм;
- Б) слева, сверху и снизу – по 10 мм, справа – 25 мм;
- В) слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм. +

13. Масштаб 1:100 обозначает, что 1 мм на чертеже соответствует действительному размеру, равному...

- А) 100 мм;
- Б) 100 см;
- В) 100 м;
- Г) 100 дм.

14. Размеры на чертежах проставляют...

- А) в см;
- Б) в дм;
- В) в мм;
- Г) без разницы, указывают единицы измерения.

15. Чтение чертежа правильно осуществлять в следующей последовательности:

- А) название, материал, форма, размеры детали;
- Б) размеры, материал, название, форма детали;
- В) материал, форма, название, размеры детали.

16. Рамка основной надписи на чертеже выполняется...

- А) основной сплошной толстой линией; +
- Б) штриховой линией;
- В) сплошной тонкой линией;
- Г) любой линией.

17. К прерывистым линиям относятся... (ВЫБЕРИТЕ ДВА ОТВЕТА)

- А) тонкая;
- Б) штриховая;
- В) штрихпунктирная;
- Г) волнистая.

18. Масштаб 1:2, указанный на чертеже, означает...

- А) уменьшение изображения;
- Б) уменьшение детали при изготовлении;
- В) уменьшение изображения и детали;
- Г) увеличение изображения.

19. Числа, наносимые над размерной линией, называются...

- А) габаритными;
- Б) масштабными;
- В) размерными.

20. Какое обозначение твердости карандаша не встречается?

- А) ТМ;
- Б) Т;

- В) М;
Г) МТ.
21. Какие сведения не указывают в основной надписи?
А) наименование детали;
Б) количество изображений на чертеже;
В) масштаб;
Г) материал, из которого изготовлена деталь.
22. При масштабе изображения 1:2 размеры детали на чертеже должны быть указаны...
А) увеличенными в 2 раза;
Б) действительными размерами детали;
В) уменьшенными в 2 раза.
23. Линии, между которыми выполняется линия со стрелками на концах, называются...
А) выносными; +
Б) габаритными;
В) размерными.
24. Толщины всех линий чертежа задаются относительно...
А) штриховой линии;
Б) основной сплошной толстой линии;
В) сплошной тонкой линии;
Г) волнистой линии.
25. Толщина штрихпунктирной линии равна...
А) s ;
Б) $s/2$;
В) $s/2 \dots s/3$;
Г) $s/3$.
26. Линии видимого контура детали выполняются...
А) сплошной толстой линией;
Б) сплошной волнистой линией;
В) сплошной тонкой линией;
Г) штриховой линией.
27. Буквой R обозначается...
А) расстояние между любыми двумя точками окружности;
Б) расстояние между двумя наиболее удаленными противоположными точками;
В) расстояние от центра окружности до точки на ней

Тема 1.7. Основы горного дела

Понятия и элементы открытых горных работ: карьер, горизонт, уступ, подуступ, забой, заходка, блок, фронт работ, площадка и берма. Понятие о коэффициенте вскрыши, вскрытых и готовых к выемке запасах угля.

Организация буровзрывных работ на карьерах. Правила безопасности при буровзрывных работах. Сигналы и правила поведения рабочих во время проведения буровзрывных работ. Безопасные расстояния при буровзрывных работах.

Назначение и виды карьерного транспорта. Транспортирование вскрышных пород и угля на разрезе. Краткая характеристика применяемых на разрез тепловозов, электровозов, вагонов, думпкаров и дозаторов. Правила погрузки горной массы в вагоны и автотранспорт.

Внешнее и внутреннее расположение отвалов. Типы отвалов: экскаваторные, плужные, бульдозерные и гидравлические. Применение экскаваторов при отвалообразовании.

Водоотлив. Организация водоотлива на карьерах. Осмотр и подготовка забоя к работе. Параметры забоя, рабочей площадки, допустимые уклоны, призма обрушения.

Контрольные вопросы (тесты):

1. Горное предприятие по добычи угля - это?
 1. Разрез
 2. Прииск
 3. Карьер
2. Что называют земельным отводом?
 1. Территория отведенная для строительства карьера.

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

2. Территория, отведенная для строительства и формирования всего горного предприятия.
3. Территория отведенная для разработки карьера и формирования отвала.
3. **Наклонная поверхность ограничивающая уступ со стороны выработанного пространства между верхней и нижней площадками уступа называется?**
 1. Борт
 2. Откос
 3. Берма
4. **Неустойчивая часть массива уступа со стороны его откоса, заключенная между рабочим и устойчивым углами откоса уступа называется?**
 1. Забой.
 2. Призма возможного обрушения.
 3. Берма.
5. **Выемочно-погрузочные работы в карьере предусматривают?**
 1. Выемку и транспортировку горной массы к местам разгрузки.
 2. Раздельную выемку покрывающих и вмещающих пород.
 3. Выемка горной массы из забоя и погрузке ее в средства транспорта или перемещении в отвал.
6. **Селективная выемка горных пород - это?**
 1. Выемка руды.
 2. Выемка вскрыши.
 3. Выемка одновременно с одного забоя руды, вскрыши или руд с разным содержанием полезного компонента.
7. **Что такое одноковшовый экскаватор?**
 1. Самоходная землеройная машина с рабочим органом в виде ковша, предназначенная для разработки грунтов и перемещения их на определенные расстояния в транспортные средства или отвал.
 2. Базовый тягач, оснащенный ножевым навесным рабочим оборудованием, предназначенный для разработки грунта и транспортировки его к месту укладки или в отвал.
 3. Ковшовая землеройно-транспортная машина, которая производит послойную разработку грунта, транспортирует и разравнивает его, при этом возможно частичное уплотнение грунта.
8. **Разработка полезного ископаемого открытым способом включает в себя два основных вида работ.**
 1. Подготовительные и заключительные.
 2. Вскрышные и добычные.
 3. Фактические и плановые.
9. **Что такое забой? Выберите два правильных ответа.**
 1. Это производственная площадка, в пределах которой происходит перемещение горных масс.
 2. Поверхность отбитой горной массы (полезных ископаемых или горной породы), которая перемещается в процессе горных работ.
 3. Неустойчивая часть массива уступа со стороны его откоса, заключённая между рабочим и устойчивым углами откоса уступа
10. **Высота разрабатываемого уступа по условию обеспечения безопасности не должна превышать максимальной высоты Нч. тах черпания экскаватора в породах.**
 1. Мягких сыпучих.
 2. Плотных.
 3. Разрыхленный.
 4. Все варианты верны.

**Тема 1.8. Охрана труда, промышленная, пожарная безопасность, экологическая
безопасность и промсанитария**

Виды инструктажей по охране труда. Производственный травматизм. Ответственность за соблюдение правил технической эксплуатации и правил безопасности. Осмотр и подготовка забоя к работе. Параметры забоя, рабочей площадки, допустимые уклоны, призма обрушения.

Безопасные расстояния и подаваемые сигналы при взрывных работах. Правила безопасности при погрузке горной массы, сигнализация при работе экскаватора.

Правила безопасности при перегоне, безопасные расстояния от ЛЭП и откосов уступов, между работающими экскаваторами. Правила перегона через дороги, под уклон, на подъем.

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

Правила безопасности при обслуживании и ремонте механического оборудования. Смазка, регулировка механизмов. Сроки проведения ремонтов и технических обслуживаний. Изучение технологических карт на ремонт узлов и механизмов экскаватора.

Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации машин и механизмов с электроприводом, электроприборов и установок. Заземление оборудования. Электрозащитные средства и правила пользования ими.

Правила пользования электроинструментом, требования к электроинструменту. Правила безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Правила безопасности при работе на кабельных линиях, требования к прокладке кабельных линий.

Причины возникновения пожаров. Средства пожаротушения, назначение и правила обращения с ними. Правила проведения огневых работ. Размещение первичных средств пожаротушения на экскаваторе.

Экологическая безопасность при ведении горных работ. Воздействия предприятий угольной отрасли на состояние окружающей природной среды. Причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны. Методы контроля состояния окружающей среды. Защита от воздействия загрязнений воздушной среды.

Задачи промышленной санитарии и гигиены труда. Профилактические и защитные санитарные мероприятия. Общие санитарные правила. Требования к освещенности рабочего места, питьевой воде, спецодежде, защитным приспособлениям.

Основные правила оказания первой помощи при поражении электрическим током, ранении, вывихах, переломах и других повреждениях. Остановка кровотечения. Искусственное дыхание. Правила и приемы транспортировки пострадавших.

Контрольные вопросы:

1. Виды ответственности за несоблюдение правил по охране труда?
2. Какие бывают виды инструктажей по охране труда? Их периодичность.
3. В каких локальных документах отражаются основные вопросы по охране труда?
4. В чем различие между опасными и вредными факторами производственной среды?
5. Какие бывают классы условий труда?
6. Каковы требования безопасности при использовании порошкового огнетушителя?
7. Каков порядок действий в случае обнаружения пожара?
8. Каковы критерии (признаки) клинической смерти?
9. Каков алгоритм действий при термических ожогах?
10. Опишите схему действий при непрямом массаже сердца в сочетании с искусственной вентиляцией легких.
11. Какие виды ответственности существуют за нарушение требований ОТ?

**Специальный курс
Тематический план**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.9	Общие сведения об одноковшовых экскаваторах	4
1.10	Механическое оборудование одноковшовых экскаваторов	64
1.11	Электрооборудование и электросхемы главных и вспомогательных электроприводов одноковшовых экскаваторов	24
1.12	Гидравлические и пневматические системы, системы смазки одноковшовых экскаваторов	32
1.13	Эксплуатация и ремонт оборудования одноковшовых экскаваторов	40
	ИТОГО:	164

Аннотация к дисциплинам

Тема 1.9. Общие сведения об одноковшовых экскаваторах

Электрические, дизельные, дизель-электрические экскаваторы. Классификация по типу ходового оборудования, рабочего оборудования и условия применения различных типов экскаваторов.

Назначение и применение мехлопат и драглайнов на разрезе, их характеристики.

Контрольные вопросы

1. Какие существуют типы экскаваторов?
2. Как классифицируются экскаваторы по типу ходового оборудования?
3. Для чего предназначены мехлопаты и драглайны на угольных разрезах?

Тема 1.10. Механическое оборудование одноковшовых экскаваторов

Стрела, ее назначение и конструкция. Запасовка канатов. Виды напорных механизмов. Тормоза напорных механизмов. Рукоять, ее назначение и устройство. Ковш, его устройство. Основные элементы рабочего оборудования, их назначение и конструкция.

Рельсовый круг, роликовый круг, их устройство. Двухногая стойка, ее назначение и крепление к поворотной платформе. Размещение механизмов на поворотной платформе. Кузов, противовес их назначение и устройство.

Кинематическая схема и характеристика зубчатых передач поворотного механизма. Редуктор, его устройство и крепление к поворотной платформе. Смазка поворотного механизма. Цапфа, ее назначение и конструкция.

Кинематические схемы подъемных механизмов. Назначение и устройство подъемных лебедок. Крепление канатов на барабанах. Тормозные устройства подъемных механизмов. Смазка механизмов подъема.

Назначение и устройство нижней рамы. Зубчатый венец, его устройство и крепление. Основные части гусеничной ходовой тележки. Кинематические схемы ходовых механизмов, устройство тормозов.

Лебедка подъема стрелы. Грузоподъемные механизмы. Компрессоры, вентиляторы. Конструкция кабельного барабана. Кабины управления, их устройство, подвеска. Установки кондиционирования и подогрева воздуха.

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначена стрела экскаватора?
2. Что такое запасовка канатов?
3. Какие существуют виды напорных механизмов?
4. Для чего предназначена рукоять?
5. Из какого рабочего оборудования состоит одноковшовый экскаватор серии ЭКГ?
6. Из какого рабочего оборудования состоит одноковшовый экскаватор серии ЭШ?
7. Каково назначение двухногой стойки?
8. Каково назначение рельсового круга?
9. Для чего предназначена цапфа?
10. Из каких шестерен состоит кинематическая схема редуктора поворота?
11. Из каких шестерен состоит кинематическая схема редуктора подъема?
12. Для чего предназначен зубчатый венец?
13. Какой выбраковочный размер толщины зуба зубчатого венца на ЭКГ-8?
14. Из каких узлов состоит механизм шагания на экскаваторе серии ЭШ?
15. Для чего предназначена лебедка подъема стрелы?
16. Какие грузоподъемные механизмы существуют на экскаваторах?

Тема 1.11. Электрооборудование и электросхемы главных и вспомогательных электроприводов одноковшовых экскаваторов

Высоковольтное оборудование: разъединители, выключатели нагрузки, грозоразрядники, ограничители перенапряжения, предохранители, выключатели, измерительные

трансформаторы, синхронные электродвигатели, силовые трансформаторы, кольцевые токоприемники, их назначение и устройство.

Назначение, устройство, механические блокировки, однолинейные электросхемы приключательных пунктов ЯКНО-10у, ЯВП-6/300, ЯКУ-1.0. Назначение, устройство механические блокировки высоковольтных распределительных устройств экскаваторов. Схема электроснабжения экскаваторов.

Назначение и устройство генераторов и двигателей главных приводов, их технические характеристики. Устройство электродвигателей открывания днища ковша и кабельного барабана. Центровка, смазка подшипников, замена и притирка щеток.

Устройство, назначение и схемы подключения электродвигателей переменного тока. Центровка, смазка подшипников, замена щеток и их притирка у электродвигателей с фазным ротором.

Контакты и магнитные пускатели, их назначение и устройство. Автоматические выключатели, их назначение, устройство и принцип действия защит. Командоконтроллеры, их типы и устройство. Электросхемы силовых цепей главных приводов, цепи управления. Защиты и блокировки главных электроприводов. Схемы цепей возбуждения генераторов. Силовые цепи возбуждения синхронных двигателей преобразовательных агрегатов. Порядок включения главных приводов в работу.

Электросхемы цепей вентиляторов генераторов и двигателей приводов. Освещение, обогрев и вентиляция помещений. Электросхемы смазки и обогрева редукторов. Схемы цепей компрессоров, вспомогательных лебедок, талей, кранов и маслостанций централизованной смазки.

Контрольные вопросы:

1. Для чего устанавливают дополнительные полюса в двигателях постоянного тока?
2. Какая максимально допустимая степень искрения при работе двигателя постоянного тока?
3. Какие механические блокировки существуют в ЯКНО-10У?
4. Как проверить работоспособность блоков БЗМ-3 и БЗМ-3т?
5. Какие защиты обеспечивают блоки БЗМ-3 и БЗМ-3т?
6. Как производится реверсирование двигателей постоянного тока?
7. Какие расцепители чаще всего используются в автоматических выключателях?
8. Коэффициент трансформации понижающего трансформатора больше или меньше 1 и почему?
9. Как производится регулировка оборотов двигателя напора?
10. Как производится реверсирование двигателей вспомогательных лебедок, талей?

Тема 1.12. Гидравлические и пневматические системы, системы смазки одноковшовых экскаваторов

Гидравлические насосы, двигатели, цилиндры. Принцип действия. Характеристики применяемых масел. Запорная, предохранительная и регулировочная арматура.

Устройство компрессоров, фильтров, предохранительных клапанов. Принцип действия и характеристика пневмосистемы экскаватора. Устройство и назначение пневмораспределителей. Назначение и устройство реле давления.

Характеристика смазочных материалов, применяемых на экскаваторах и их сорта. Смазка редукторов, регулировка и контроль. Смазка роликовых кругов, центральной цапфы. Смазка канатов. Периодичность смазки основных узлов. Централизованная смазка, ее заправка и контроль за правильностью ее работы. Карта смазки, назначение и пользование ею.

Контрольные вопросы:

1. В чем различие и в чем сходство капельных и газообразных жидкостей?
2. Какие основные физические свойства гидрожидкостей Вы знаете?
3. Для чего необходимы маслораспылители и маслоотделители?
4. В чем различие крана и клапана?
5. Для чего необходим и принцип работы редукционного клапана?
6. Как производится поддержание давления в пневматической магистрали экскаватора?

7. Какие бывают виды износа?
8. В чем основное отличие солидола от литола?
9. Для чего в смазки добавляют присадки?
10. Как осуществляется контроль за работой централизованной смазкой?

Тема 1.13. Эксплуатация и ремонт оборудования одноковшовых экскаваторов

Уход за рабочим оборудованием. Нормы износа деталей, регулировка зазоров. Уход за канатами. Нормы износа канатов. Проверка работы тормозов, их регулировка. Осмотр подвижных и неподвижных частей.

Уход за электрооборудованием. Осмотр электрооборудования при приеме смены, осмотр и ревизия генераторов и двигателей, контроль их нагрева при работе. Наблюдение за смазкой при работе, своевременная замена смазки.

Виды ремонта экскаваторов, содержание и объем отдельных видов ремонта. Разборка экскаватора на детали. Ремонт рам и станин. Ремонт валов и осей. Ремонт зубчатых колес, валов, осей. Ремонт стрел, рукояти и ковшей.

Измерение сопротивления изоляции. Шлифовка коллекторов, притирка щеток. Установка щеток. Ремонт контакторов и пускателей. Чистка контактов, регулировка их на одновременность срабатывания. Ремонт светильников, ревизия сопротивлений, клеммных шкафов, подтяжка контактов на зажимах силового оборудования. Основные неисправности при работе экскаваторов.

Контрольные вопросы:

1. Из каких основных узлов состоит рабочее оборудование одноковшового экскаватора?
2. Где и в каких местах регулируются зазоры при эксплуатации рабочего оборудования?
3. Как производится техническое обслуживание канатов?
4. Какие нормы износа канатов?
5. Как производится проверка тормозов и их регулировка?
6. Как производится осмотр металлоконструкций экскаватора? Какие обязательные точки, согласно руководству по ремонту, для осмотра металлоконструкции?
7. Как производится осмотр электрооборудования в эксплуатации?
8. Как производится осмотр электрооборудования при приеме-передачи смены?
9. Как производится наблюдение за смазкой оборудования в эксплуатации?
10. С какой периодичностью и в каких узлах производится замена смазки?
11. Виды смазочных материалов, применяемых на экскаваторе?
12. Какие виды ремонта экскаваторов существуют?
13. На какие детали производится разборка экскаватора при капитальном ремонте?
14. Каким образом производится ремонт валов и осей?
15. Каким образом производится ремонт зубчатых колес?
16. Каким образом производится ремонт стрел, рукоятей и ковшей?
17. Каким образом производится ремонт и замена опорных катков, траков механизма хода?
18. Как производится шлифовка коллекторов, притирка щеток и замена их?
19. Как производится ремонт контакторов и пускателей, светильников?
20. Как производится ревизия сопротивлений, клеммных шкафов, подтяжка контактов на зажимах силового оборудования?

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ
Тематический план производственного обучения.

№ п/п	Темы	Всего часов
2.1	Отработка навыков работы на экскаваторе, с помощью тренажёра в учебном пункте	8
2.2	Изучение инструкций по охране труда. Ознакомление с правилами допуска к работе, приема-сдачи смены	40
2.3	Разработка и перемещение горной массы и грунта. Регулирование ходовых механизмов. Заоткоска уступов, очистка габарита, погрузка угля, укладка породы. Производство селективной разработки забоя.	64
2.4	Профилирование трассы. Очистка от породы. Проверка заземления. Наблюдение за показаниями. Опробование ходовых механизмов. Очистка ковша от налипшего грунта. Укладка щитов настила и сланей под экскаватор.	48
2.5	Ведение технической документации. Участие в ремонте экскаватора. Управление канавокопателем. Обслуживание сменного навесного оборудования. Производить осмотр и уборку экскаватора перед сдачей смены.	20
2.6	Выполнение работ на рабочем месте под руководством рабочего-наставника по ЕТКС	4
2.7	Квалификационная работа (по ЕТКС)	8
	ИТОГО:	192

***Примечание:** Приобретение навыков выполнения работ на производстве и квалификационная работа должны осуществляться под руководством рабочего-наставника и под контролем мастера производственного обучения.

Аннотация к рабочей программе

1. Отработка навыков на тренажёре экскаватора в учебном пункте.
2. Получение инструктажа по охране труда и др. необходимых видов инструктажей. Ознакомление с правилами допуска к работе на экскаваторе, правилами приема-сдачи смены, подготовленности забоя и экскаватора к безопасной и безаварийной работе, с правилами безопасности при ведении горных работ на угольных разрезах.
3. Участие в управлении одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью до 0,40 куб. м при производстве вскрышных, добычных, переэкскавационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ. Участие в разработке горной массы и грунта. Участие в перемещении горной массы, грунта на борт карьера или в отвал. Участие в планировке забоя, верхней и нижней площадок уступа. Участие в перемещении экскаватора в процессе работы. Участие в регулировании ходовых механизмов. Участие в заоткоске уступов на промежуточных железнодорожных складах на должную величину угла склада при транспортировании горной массы автомобилями, производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы. Участие в очистке габарита на приямке. Ознакомление с правилами обеспечения технически правильной разработки забоя и эффективного использования экскаватора. Участие в послойном разрабатывании грунта. Ознакомление с правилами обеспечения выемки горной массы по сортам. Участие в погрузке полезного ископаемого и породы в железнодорожные составы, думпкары, на платформы, автомашины и в бункера. Участие в укладке породы в выработанном пространстве и на отвале. Ознакомление с правилами производства селективной разработки забоя.
4. Участие в профилировании трассы экскаватора. Участие в очистке от породы транспортных средств и железнодорожных путей. Участие в проверке заземления и включении в сеть силового кабеля. Участие в заправке экскаватора горючими и смазочными материалами и водой. Наблюдение за показаниями средств измерений, прочностью канатов, креплением

Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии

«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда

двигателей, тормозными устройствами. Участие в опробовании ходовых механизмов. Очистка ковша от налипшего грунта. Укладка щитов настила и сланей под экскаватор.

5. Ведение установленной технической документации. Участие в профилактическом осмотре в текущем ремонте экскаватора. Участие в управлении канавокопателем. Обслуживание сменного навесного оборудования экскаватора (погрузочного устройства, кабелепередвижника и др.). Производить осмотр и уборку экскаватора перед сдачей смены.

6. Все вышеуказанные работы выполняются под наблюдением и руководством рабочего-наставника.

7. Квалификационная работа (по ЕТКС).

Итоговая аттестация

Проведение итоговой аттестации осуществляется на основании «Положения о текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в учебном пункте филиала АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова» и «Положения о порядке производственного обучения (практики) по программам учебного пункта» филиала АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова».

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, освоившие в полном объеме образовательную программу, успешно прошедшие промежуточную аттестацию и прошедшие квалификационные испытания (выполнившие квалификационную работу).

Результатом обучения является квалификационный экзамен.

Проверка теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах осуществляется в форме экзамена по билетам (устно или письменно) либо в форме тестирования, в т.ч. с применением компьютерных технологий. Результат проверки теоретических знаний, фиксируется в протоколе заседания квалификационной комиссии.

Результаты производственного обучения (далее - ПО) оформляются мастером производственного обучения совместно с обучающимся в Дневнике производственного обучения.

По окончании ПО руководителем структурного подразделения, в котором проходил ПО обучаемый, выдается квалификационная работа, которую выполняет обучаемый под присмотром рабочего – наставника, после её выполнения, комиссионно производится оценка выполненной работы на соответствие нормативу времени по её выполнению согласно квалификационным требованиям и качеству исполнения. Оформляется заключение о выполнении квалификационной работы, содержащее сведения о приобретённых умениях и навыках, о выполнении квалификационной работы, о выполненном (не выполненном) нормативе времени и оценки качества работы, а также рекомендации о присвоении обучающемуся квалификационного разряда по профессии.

Результаты ПО фиксируются в протоколе заседания квалификационной комиссии и учитываются при итоговой аттестации (квалификационного экзамена) обучающихся.

Результаты квалификационных экзаменов (итоговой аттестации) оглашаются в присутствии обучающихся после окончания экзамена.

Рабочим, сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство установленного образца.

Материально-техническое обеспечение учебного пункта

Помещения Учебного пункта филиала АО «СУЭК-Красноярск» «Разрез Бородинский имени М.И. Щадова» включают 5 учебных классов, комнату персонала (мастеров и преподавателей) Учебного пункта. На этажах имеются туалетные комнаты. Учебные классы оборудованы стульями, двухместными и одноместными ученическими столами, меловыми и маркерными досками, шкафами для верхней одежды. В классах соблюдается тепловой, световой и санитарный режимы.

**Основная образовательная программа профессионального обучения рабочих по профессии
«Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда**

Наименование аудитории	Средства обучения
Учебные классы	компьютер, видеопроектор, экран, интерактивная доска, плакаты, чертежи, тренажер сердечно-дыхательной реанимации «Гоша», робот-тренажер «Антон-1.01- Травма» учебные видеофильмы и видео инструктажи; техническая литература, правила безопасности, учебно-методические пособия
Производственная площадка	Производственное помещение участка, кран, открытая территория; электрооборудование и электроинструмент (слесарные инструменты, электроизмерительный инструмент, приборы контроля и безопасности, средства механизации, смазки, молоток, набор гаечных ключей и торцовых головок). Одноковшовый экскаватор на производственной площадке.

Сведения о педагогических работниках

Для реализации данной программы УП привлекаются педагогические работники учебного пункта, специалисты участков и служб, имеющие необходимое образование в соответствии с действующим законодательством.

Список литературы и методические материалы

1. Р.Ю. Подерни Горные машины и комплексы Том 1.2 М. Издательство МГУ 2001г.
2. Г.П. Гурков Одноковшовые экскаваторы М «Недра» 1969г.
3. В.В. Ржевский Открытые горные работы Части 1 и 2 М. «Недра»1985
4. В.В. Ржевский Технология разработки угольных месторождений М. «Недра» 1987г.
5. В.К. Шкурихин Горное дело М. «Недра» 1987г.
6. Н.И. Чеботарёв Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ 2006г.
7. Б.С. Покровский, В.А. Скакун Слесарное дело М. academia 2007г
8. В.И. Анухин Допуски и посадки СПб Питер 2004г
9. А.Н. Гуркин Электротехника, альбом М., УМК МПС России
10. О.Д. Гольдберг, С.П. Хелемская “Электромеханика” М. academia 2007г
11. Б.И. Петленко Электротехника и электроника М. academia 2003г.
12. Полежаева Ю.Ю. «Строительное черчение», М. «ACADEMIA», 2004г.
13. Методические рекомендации по первой помощи и неотложной медицинской помощи: учебно-методическое пособие для лиц без специального медицинского образования, работников угольной отрасли / М.А. Бородина, О.Ю. Попов, А.Г. Васильев, В.И.Бородина, А.В. Алехнович, В.М. Будянский, В.Н. Довгаль, И.В. Шипилов, В.А. Бетехтина, Л.В. Цай. – М.: 2016. – 104 с.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
по профессии «Машинист экскаватора (одноковшового)» 5 разряда

БИЛЕТ № 1

1. Из каких узлов состоит рабочее оборудование экскаватора. Каково назначение и устройство ковша?
2. Из чего состоит техническое обслуживание рукояти, смазка, тип смазки и периодичность смазки?
3. Каково устройство и назначение электрооборудования (ЯКНО-10У)?
4. Что представляет однолинейная схема первичной коммутации экскаватора?
5. Какие требования по охране труда должны выполняться перед началом работ машинистом экскаватора?

БИЛЕТ № 2

1. Каково назначение и устройство рукояти экскаватора?
2. Из каких операций состоит техническое обслуживание и регулировка тормозов основных приводов экскаваторов?
3. Какие имеются механические блокировки ЯКНО-10У?
4. Какие существуют сигналы для экскаваторных и локомотивных бригад? Какие существуют сигналы при производстве взрывных работ?
5. Какие действия предпринимает работник при возникновении пожара?

БИЛЕТ № 3

1. Каково назначение и устройство стрелы экскаваторов?
2. Из чего состоит техническое обслуживание ковша, его регулировка и смазка?
3. Что представляет высоковольтное распределительное устройство ЯВВ, каково его устройство и назначение?
4. Какова схема включения двигателей вентиляторов обдува генераторов и двигателей главных приводов экскаватора?
5. Какие действия машиниста экскаватора при обнаружении неисправности машин и механизмов?

БИЛЕТ № 4

1. Каково назначение и устройство поворотной платформы экскаваторов и механизмов, установленных на ней?
2. Из чего состоит техническое обслуживание напорного механизма, его регулировка и смазка?
3. Какие существуют организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при работе на кабельных линиях при переключениях?
4. Что представляет однолинейная схема первичной коммутации ЯКНО-10у?
5. Какова универсальная схема оказания первой помощи?

БИЛЕТ № 5

1. Каково назначение и устройство напорного механизма экскаваторов? Как производится запасовка напорного каната?
2. Из чего состоит техническое обслуживание поворотного механизма, его регулировка и смазка?
3. Какие существуют технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при работе на кабельной линии при переключениях?
4. Что представляет электросхема силовой цепи привода поворота экскаватора?
5. Как оказывать первую помощь при поражении электрическим током до 1000В?

БИЛЕТ № 6

1. Каково назначение и устройство механизма поворота экскаватора?
2. Из чего состоит техническое обслуживание механизма подъема, его регулировка и смазка?
3. Каково назначение и устройство двуногой стойки экскаватора. Какова схема подвески стрелы экскаватора?
4. Каков порядок очистки железнодорожных путей от просыпавшегося угля (породы)?
5. Какие виды инструктажей по охране труда проводятся работникам?

БИЛЕТ № 7

1. Каково назначение и устройство механизма хода экскаватора?
2. Из чего состоит техническое обслуживание подъемных канатов и их смазка?
3. Из чего состоит комбинированный кольцевой токоприемник ТКЭ?
4. Что представляет электросхема силовой цепи привода подъема экскаватора?
5. Какие бывают классы пожаров?

БИЛЕТ № 8

1. Каково назначение и устройство механизма подъема экскаватора. Как производится запасовка напорного каната?
2. Из чего состоит техническое обслуживание механизма поворота, его регулировка и смазка?
3. Что такое универсальные переключатели, каково их назначение и устройство?
4. Что представляет электросхема силовой цепи привода напора экскаватора?
5. Каковы требования по охране труда должны выполняться машинистом экскаватора при сдаче смены?

БИЛЕТ № 9

1. Каково назначение и устройство надстройки шагающего экскаватора. Как производится запасовка тягового каната?
2. Из чего состоит техническое обслуживание поворотной платформы? Что представляет система густой смазки?
3. Каково назначение и типы электрических щеток, применяемых на экскаваторах?
4. Каковы требования безопасности по погрузке горной массы в автотранспорт и ж/д вагоны (думпкары)?
5. Какие требования по охране труда должны выполняться работником в аварийных ситуациях?

БИЛЕТ № 10

1. Каково назначение и устройство центральной цапфы экскаваторов?
2. Из чего состоит техническое обслуживание поворотной платформы экскаватора?
3. Для чего нужны разрядники РВО, каково их устройство и назначение?
4. Что представляет силовая цепь привода хода экскаватора?
5. Сколько существует классов условий труда, какие классы условий труда условно относятся к безопасным?