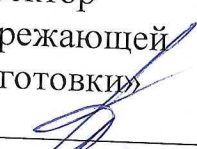


Автономная некоммерческая организация
«Центр опережающей профессиональной подготовки»

Утверждено
Директор АНО «Центр
опережающей профессиональной
подготовки»

А.В. Бессонова
приказ № 21/00 от 23.01 2023 года

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации**

«Разработка и внедрение цифровых модулей в основные
образовательные программы по укрупненной группе
21.00.00 «Прикладная геология, горное дело»

Объем программы: 24 часов

Белгород 2023 г.

Составители (разработчики) программы:

Усков М.А., методист ОГАПОУ «ЯПТ»

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

Шкарин В.Ю., преподаватель специальных дисциплин ОГАПОУ «ЯПТ»

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

Шатлов В.В., мастер производственного обучения ОГАПОУ «ЯПТ»

Ф.И.О., должность, учетная степень, звание

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	5
1.1. Цель реализации программы.....	5
1.2. Планируемые результаты освоения программы	6
2. Содержание программы.....	7
2.1. Учебный план	7
2.2. Учебно-тематический план.....	8
2.3. Рабочая программа	9
3. Календарный учебный график	11
4. Формы аттестации	11
5. Оценочные материалы	12
6. Организационно-педагогические условия	12
6.1. Материально-техническое обеспечение программы.....	12
6.2. Учебно-информационное обеспечение программы.....	12
6.3. Кадровое обеспечение программы.....	13

1. Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации ««Разработка и внедрение цифровых модулей в основные образовательные программы по укрупненной группе 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативными документами:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 №388 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. №292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 №499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 22.04.2015 №ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями-разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»).

Реализация Программы предусмотрена на базе АНО «Центр опережающей профессиональной подготовки» на основе Устава.

1.1. Цель реализации программы

Цель программы – совершенствование и актуализация профессиональных компетенций слушателей в области подготовки кадров по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело.

Задачи программы:

1. Совершенствование профессиональных компетенций слушателей по организации учебной деятельности обучающихся по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело в соответствии с современными педагогическими технологиями.

2. Изучение методики оценивания промежуточных и итоговых результатов обучения, организации и проведения квалификационного экзамена по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело.

3. Совершенствование профессиональных компетенций преподавателей профессионального образования в разработке программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело.

4. Совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников, направленных на освоение ресурсов для построения эффективной системы среднего профессионального образования.

Категория слушателей, на обучение которых рассчитана Программа – преподаватели ПОО, мастера производственного обучения ПОО.

Слушатель, приступающий к освоению программы, должен владеть основами работы на персональном компьютере, уметь работать с программным обеспечением Microsoft Office или его аналогами.

Обучение слушателей по программе ведется на русском языке.

Трудоемкость обучения: нормативная трудоемкость обучения по Программе составляет 36 академических часов.

Форма обучения: очная.

1.2. Планируемые результаты освоения программы

Полученные в ходе повышения квалификации профессиональные компетенции предназначены для применения при планировании реализации программ профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, решающих задачи подготовки специалистов среднего звена, квалифицированных рабочих, служащих по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело.

Слушатель, освоивший программу, должен:

знать:

– Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело.

– методику реализации основной профессиональной образовательной программы (программы профессионального обучения) и отдельных профессиональных модулей с учетом стандарта по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело.

– практику и методику оценивания промежуточных и итоговых результатов обучения, организации и проведения квалификационного экзамена по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело;

– требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса по основной профессиональной образовательной программе (программе профессионального обучения) с учетом соответствующего стандарта по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело;

– основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий.

уметь:

– организовывать обучение студентов и подготовку к сдаче квалификационного экзамена и защите письменных экзаменационных работ по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело; в рамках профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы профессионального обучения;

– проводить оценку промежуточных и итоговых результатов обучения студентов, оценку профессиональной компетентности студентов в ходе квалификационного экзамена по специальности 21.00.00 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

– разрабатывать программно-методическое обеспечение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по специальности 21.00.00

Прикладная геология, горное дело.

– использовать формы и методы обучения, в том числе, выходящие за рамки учебных занятий;

– объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

владеть:

– методикой проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; технологиями текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).

2. Содержание программы

2.1. Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка и внедрение цифровых модулей в основные образовательные программы по укрупненной группе 21.00.00«Прикладная геология, горное дело»

№ п/п	Наименование дисциплин, модулей	Всего, ак. час.	В том числе:			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Форма контроля
1.	Модуль 1. Современные подходы в обучении по специальности Прикладная геология, горное дело	6	4	2		Тестирование
2.	Модуль 2. Организация проведения учебного занятия по специальности Прикладная геология, горное дело	12	8	4		Опрос
3.	Модуль 3. Приобретение, закрепление и совершенствование навыков работы в условиях производственных мастерских техникума	10		10		Практическое задание
4.	Модуль 4. Освоение профессиональных модулей	6		6		Практическое задание
5.	Итоговая аттестация	2		2		Практическое задание с элементами демонстрационного экзамена
	Итого	36	12	24		

2.2. Учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка и внедрение цифровых модулей в основные образовательные программы по укрупненной группе 21.00.00«Прикладная геология, горное дело»

№ п/п	Наименование дисциплин, модулей	Всего, ак. час	В том числе:			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Модуль 1. Современные подходы в обучении по специальности Прикладная геология, горное дело, -6 часов						
1.1.	Нормативно-правовые основы государственной политики в сфере образования. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности Прикладная геология, горное дело	2	2			Тестирование
1.2.	Новые системы управления погрузочно-доставочными машинами	2	2			
1.3.	Перспективы развития горных машин	2	2			
Модуль 2. Организация и проведение учебного занятия по специальности Прикладная геология, горное дело, -10 часов						
2.1.	Проведение учебного занятия по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело	4	2			Опрос
2.2.	Формирование профессиональных умений и навыков на основе применения инструкционно - технологических карт	2	2	2		
2.3.	Особенности конструкции нового подвижного, состава горных машин	4	2	2		
Модуль 3. Приобретение, закрепление и совершенствование навыков работы в условиях производственных мастерских техникума-10 часов						
3.1.	Приобретение первоначальных навыков по выполнению слесарных операций в условиях производственных мастерских техникума	4		4		Практическое задание
3.2.	Формирование навыков практического использования знаний	2		2		
3.3.	Закрепление и совершенствование приобретенных навыков и умений в условиях учебных производственных мастерских	2		2		
3.4.	Выполнение практических работ на тренажере – симуляторе «Погрузочно-доставочная машина Caterpillar 1600 »	2		2		
Модуль 4. Освоение профессиональных модулей-10 часов						

4.1.	Освоение профессионального модуля «Способы добычи горных пород »	2		2		Практическое задание
4.2.	Освоение профессионального модуля «Добыча горных пород буро-взрывным способом»	2		2		
4.3.	Выполнение практических работ на тренажере –симуляторе «Проходческий комбайн П-110»	2		2		
4.4.	Выполнение практических работ на тренажере –симуляторе «Буровая машина Boomer-282»	2		2		
5.	Итоговая аттестация	2		2		Практическое задание с элементами демонстрационного экзамена
ИТОГО		36	12	24		

2.3. Рабочая программа дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка и внедрение цифровых модулей в основные образовательные программы по укрупненной группе 21.00.00«Прикладная геология, горное дело»

№ п/п	Наименование темы	Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы
Модуль 1. Современные подходы в обучении по специальности Прикладная геология, горное дело - 6 часов		
1.1.	Нормативно-правовые основы государственной политики в сфере образования. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности Прикладная геология, горное дело	Основные цели законодательства об образовании. Система образования в Российской Федерации. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Предмет регулирования настоящего Федерального закона. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования. Экономическая деятельность и финансовое обеспечение в сфере образования
1.2.	Новые системы управления горными машинами	Актуальное техническое описание по специальности Прикладная геология, горное дело. Станционные устройства и бортовая аппаратура МАЛС . Предназначение системы МАЛС
1.3.	Перспективы развития горно-проходческих машин	Стратегия развития горного транспорта. Инновации в горной автоматике и телемеханике
1.4.	Основные принципы подбора и этапы подготовки поездных бригад	Основные принципы организации работы горных локомотивных бригад. Общие положения
Модуль 2. Проведение учебного занятия Прикладная геология, горное дело - 10 часов		

2.1.	Проведение учебного занятия по специальности 21.00.00 Прикладная геология, горное дело	Организация и проведение учебных занятий с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности Прикладная геология, горное дело. Специфика разработки программно-методического обеспечения учебных предметов, МДК, программ профессионального обучения для обучающихся профессиональных образовательных организаций
2.2.	Формирование профессиональных умений и навыков на основе применения инструкционно - технологических карт	Возможности использования современных технологий и цифровых ресурсов при осуществлении работ. Применение инструкционно - технологических карт
2.3.	Особенности конструкции нового горно-проходческого оборудования	Требования к конструкции нового горно-проходческого оборудования Сравнительные технические характеристики
Модуль 3. Освоение профессиональных модулей по специальности Прикладная геология, горное дело - 10 часов		
3.1.	Приобретение первоначальных навыков по выполнению слесарных операций в условиях производственных мастерских техникума	Практическая работа по выполнению слесарных операций в условиях производственных мастерских техникума при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава
3.2.	Формирование навыков практического использования знаний (практические занятия, тренинги)	Применение конструкторско-технической и технологической документации при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава. Практическое занятие
3.3.	Закрепление и совершенствование приобретенных навыков и умений в условиях учебных производственных мастерских	Демонтаж оборудования. Устранение неисправностей. Монтаж оборудования после ремонта
3.4.	Выполнение практических работ на тренажере «Буровая машина Boomer-282»	Практическое занятие. Работа на тренажере «Boomer-282»
Модуль 4. Прикладная геология, горное дело - 10 часов		
4.1.	Освоение профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава»	Определение конструктивных особенностей узлов и деталей подвижного состава; обнаружение неисправности, регулирование и испытание оборудования подвижного состава;- соответствие технического состояния оборудования подвижного состава требованиям нормативных документов
4.2.	Освоение профессионального модуля «Участие в конструкторско-технологической деятельности»	Выполнение основных видов работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; (примеры модульных заданий, организация рабочего места, требования к технике безопасности, критерии и процедура оценивания результатов). Практическое занятие

4.3.	Определение предельных эксплуатационных параметров и устранение неисправностей локомотива	Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Определение и устранение неисправностей локомотива. Практическое занятие
4.4.	Особенности эксплуатации и действий локомотивной бригады в нестандартных ситуациях	Работа в составе локомотивной бригады в качестве дублера помощника машиниста электровоза. Действия локомотивной бригады в нестандартных ситуациях. Практическое занятие
5.	Итоговая аттестация	Выполнение практического задания с элементами демонстрационного экзамена

2.3. Календарный учебный график

График обучения Форма обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очная	6	6	36 часов, 6 дней

3. Формы аттестации

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля по производственной практике является оценка знаний и умений.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием дифференцированного зачёта.

Виды контроля знаний слушателей по Программе: входной, текущий, итоговый контроль.

Входной контроль – проводится в форме тестирования с целью определения начального уровня знаний слушателей.

Текущий контроль проводится по каждой теме практического занятия с целью определения уровня самостоятельной работы слушателей по учебным материалам. Контроль текущих знаний проводится на занятиях в форме устного или письменного опроса. Объектами текущего контроля являются: посещение лекций; подготовка и качество выполнения практических работ.

Итоговая аттестация проводится в форме итоговой практической работы с элементами демонстрационного экзамена, оценивается положительно оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», либо отрицательно – «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

– Положительная оценка «отлично»: выполнение практического задания с элементами демонстрационного экзамена не вызвало затруднений, задание выполнено полностью;

– Положительная оценка «хорошо»: выполнение практического задания с элементами демонстрационного экзамена вызвало незначительные затруднения, задание выполнено не полностью;

– Положительная оценка «удовлетворительно»: выполнение практического задания с элементами демонстрационного экзамена вызвало незначительные затруднения, задание частично выполнено;

– Отрицательная оценка «неудовлетворительно»: выполнение практического задания с элементами демонстрационного экзамена вызвало значительные затруднения, задание не выполнено.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки по итогам проведения итоговой аттестации.

По результатам освоения программы дополнительного профессионального обучения выдается удостоверение о повышении квалификации.

4. Оценочные материалы

Материалы для входного, итогового контроля представлены в виде комплекта оценочной документации по специальности Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Приложение).

Для итоговой аттестации слушателей предполагается выполнение практического задания с элементами демонстрационного экзамена. Практическое задание подразумевает устные ответы на предложенные вопросы, а также демонстрация полученных навыков работы.

4. Организационно-педагогические условия

4.1. Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы предполагает наличие материально-технической базы, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающим проведение всех видов подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом. Материально-техническое обеспечение учебного процесса соответствует требованиям к современной организации образовательного процесса, включает наличие учебных аудиторий, мультимедийных проекторов, компьютеров, аптечной программы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Учебные мастерские	Практические занятия	Слесарная мастерская со станками; тренажер «Кабина машиниста буровой установки»
Компьютерный класс	Практические занятия	Компьютеры с установленным программным обеспечением, доступом к информационно-коммуникационной сети Интернет

4.2. Учебно-информационное обеспечение программы


Основные источники:

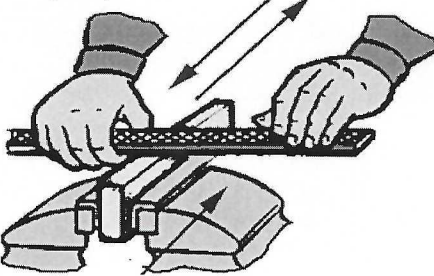
1. Ермишкин И. А. Конструкция электроподвижного состава [Электронный ресурс]/ И. А. Ермишкин. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015 <https://e.lanbook.com/book/80005>

2. Попов, Ю. В. Конструкция электроподвижного состава - Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2013 – 271с.
3. Дайлидко А.А. Конструкция электровозов и электропоездов. [Электронный ресурс]/А.А. Дайлидко. – Москва: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014 <https://e.lanbook.com/book/55388c>
4. Мукушев Т. Ш. Бутовые машины ВЛ10, ВЛ10у, ВЛ10к, ВЛ11. Конструкция и ремонт [Электронный ресурс] / Т. Ш. Мукушев.- Москва: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015 <https://e.lanbook.com/book/80014>
5. Епифанов, А.П. Электрические машины: Учебник. — СПб.: Издательство Лань, 2017. — 300 с. ил.
6. Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС: учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017 <https://e.lanbook.com/reader/book/99616>
7. Маторин В.В. Автоматические тормоза специального подвижного состава. М.:ФГБУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017 – 106с.
8. Логинова Е.Ю. Электрическое оборудование проходческих комбайнов [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон.дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014 <https://e.lanbook.com/book/55405>

6.3. Кадровое обеспечение программы

Реализация программы должна обеспечиваться высококвалифицированными преподавателями, привлеченными специалистами ведущих образовательных организаций и учреждений дополнительного профессионального образования, профессиональных образовательных организаций и иных организаций.

<p>Как называются инструменты, применяемые для обработки отверстий?</p> 	<p>В) зенкеры; Г) цековки.</p>
---	------------------------------------

<p>Вопрос 7. Выберите правильный ответ. Какой вид опилования изображен на рисунке?</p> 	<p>А) косым штрихом; Б) опилование прямым штрихом поперек заготовки; В) опилование прямым штрихом вдоль заготовки.</p>
---	--

<p>Вопрос 8. Выберите правильный ответ. Укажите, какая посадка изображена:</p> 	<p>А) с зазором; Б) переходная</p>
---	--

<p>Вопрос 10 Установите соответствие между операцией и инструментом с приспособлением.</p>	<p>1.; 4.; 2.; 5.; 3.; 6.;</p>
---	---

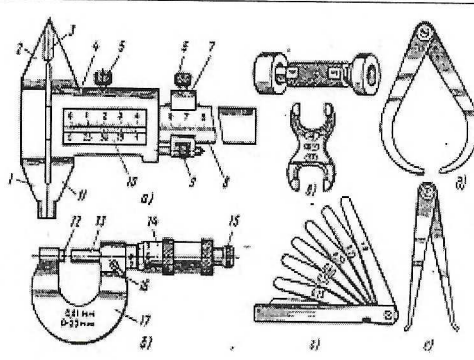
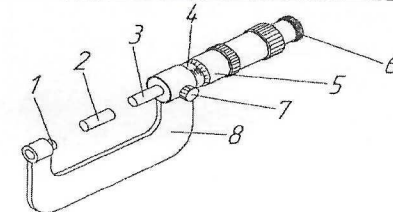
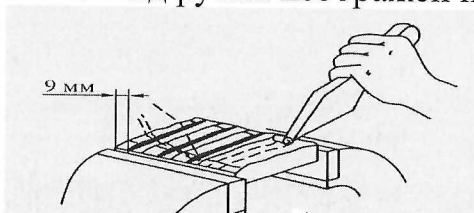
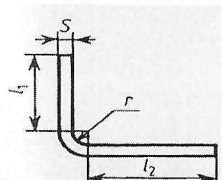
Операция	Инструменты и приспособления
1. Измерение и разметка	А) Тиски верстачные и ручные, круглогубцы, плоскогубцы, пассатижи.
2. Сверление отверстий	Б) Зубило, крестовый сверлильник, ручные ножницы для резки листового металла, ножовка по металлу, шлифовка, рычажные ножницы.
3. Закрепление и зажим	В) Напильники: драчёвые, личные, бархатные, квадратные, плоские, трёхгранные, круглые, ромбические
4. Ударные работы	Г) Стальная линейка, штангенциркуль, измерительный циркуль (с острыми концами), угольник, угломер, чертилка, кернер.
5. Рубка и разрезание металла	Д) Дрель с ручным приводом, электродрель, спиральные свёрла, зенкер, зенковка, развертка.
6. Опиливание	Е) Слесарные молотки, киянка.

<p>Вопрос 11. Выберите правильный ответ. По каким признакам напильники делятся по номерам 0, 1 2, 3 4, 5</p>	<p>А) по размеру напильников; Б) по форме поперечного сечения; В) по числу насечек на 10 мм длины напильника.</p>
---	---

<p>Вопрос 12. Выберите правильный ответ.</p>	<p>А) 440мм;</p>
---	------------------

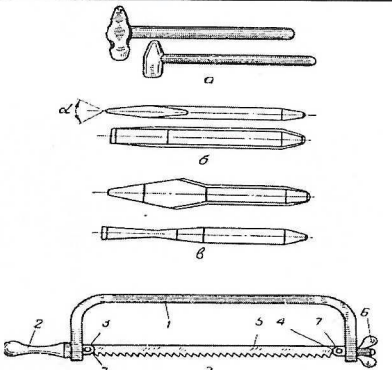
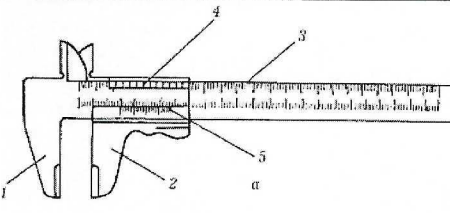
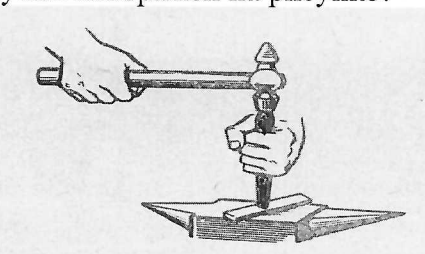
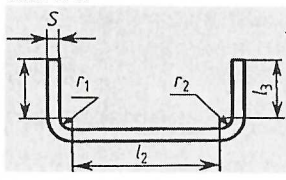
<p>Определите длину подлежащего нагреву участка трубы диаметром 110 мм. при гибке в горячем состоянии, если угол изгиба составляет 30°.</p>	<p>Б) 660мм; В) 220мм.</p>
---	--------------------------------

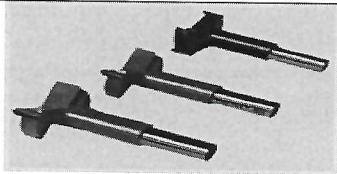
Вариант – 2

<p>Вопрос 1. . Перечислите название изображенных на рисунке инструментов :</p>	
<p>Вопрос 2. Напишите название частей гладкого микрометра, обозначенных на рисунке цифрами.</p>	
<p>Вопрос 3. Выберите правильный ответ. Какой вид рубки изображен на рисунке?</p> 	<p>А) разрубание металла; Б) прорубание канавок; В) снятие слоя металла; Г) срубание заусенцев.</p>
<p>Вопрос 4. . Выберите правильный ответ. Металл толщиной 1,5 – 2,5 мм необходимо резать</p>	<p>А) моховыми ножницами; Б) стуловыми ножницами; В) обыкновенными ручными; Г) рычажными ножницами.</p>
<p>Вопрос 5. Выберите правильный ответ. Выберите формулу по которой будет рассчитываться длина заготовки , для изготовления скобы</p> 	<p>А) $L = l_1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + l_2$ Б) $L = l_1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + l_2 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + l_1$ В) $L = l_1 + \alpha\pi/180 \cdot (r + S/2) + l_2$</p>
<p>Вопрос 6. Укажите номер правильного ответа. Как называется инструменты, применяемые для обработки отверстий?</p>	<p>А) развертки; Б) сверла; В) зенкеры; Г) цековки</p>

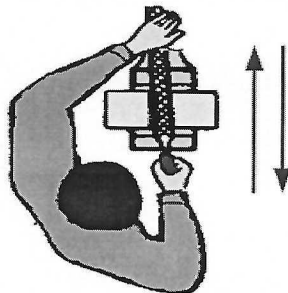
Комплект оценочной документации по специальности Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

**Вопросы для тестирования.
Вариант – 1.**

<p>Вопрос 1. . Перечислите название изображенных на рисунке инструментов:</p>	
<p>Вопрос 2. Напишите название частей штангенциркуля, обозначенных на рисунке цифрами.</p>	
<p>Вопрос 3. Выберите правильный ответ. Какой вид рубки изображен на рисунке?</p> 	<p>А.) разрубание металла; Б.) прорубание канавок; В.) снятие слоя металла; Г.) срубание заусенцев.</p>
<p>Вопрос 4. Выберите правильный ответ. Ручные слесарные ножницы применяют для разрезания листов цветных металлов толщиной.....</p>	<p>А) до 1,5 мм.; Б) до 1,6 мм. ; В) до 1,8 мм. ; Г) до 2,0 мм.</p>
<p>Вопрос 5. Выберите правильный ответ. Выберите формулу по которой будет рассчитываться длина заготовки , для изготовления скобы</p> 	<p>А) $L = 1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + 1$ Б) $L = 1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + 1 + \pi/2 \cdot (r + S/2) + 1$ В) $L = 1 + \alpha\pi/180 \cdot (r + S/2) + 1$</p>
<p>Вопрос 6. Укажите номер правильного ответа.</p>	<p>А) развертки; Б) сверла;</p>

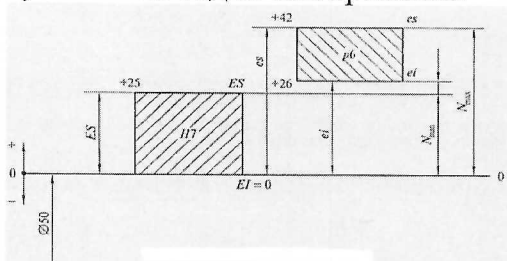


Вопрос 7. Выберите правильный ответ.
Какой вид опилования изображен на рисунке?



- А) косым штрихом;
- Б) опилование прямым штрихом поперек заготовки;
- В) опилование прямым штрихом вдоль заготовки.

Вопрос 8. Выберите правильный ответ
Укажите, какая посадка изображена:



- А) с зазором;
- Б) переходная;
- В) с натягом

Вопрос 9. Установите соответствие между операцией и инструментом с приспособлением.

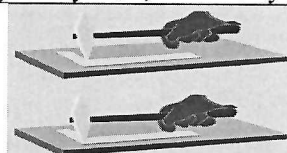
- 1.;
- 2.;
- 3.;
- 4.;
- 5.;
- 6.

Операция

Инструменты и приспособления

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Ударные работы | А) Напильники: драчёвые, личные, бархатные, квадратные, плоские, трёх круглые, ромбические. |
| 2. Сверление отверстий | Б) Зубило, крейцмейсель, ручные ножницы для резки листового металла по металлу, шлицовка, рычажные ножницы. |
| 3. Закрепление и зажим | В) Слесарные молотки, киянка. |
| 4. Опиливание | Г) Стальная линейка, штангенциркуль, измерительный циркуль(с концами), угольник, угломер, чертилка, кернер. |
| 5. Рубка и разрезание металла | Д) Дрель с ручным приводом, электродрель, спиральные свёрла, зенкер, развертка. |
| 6. Измерение и разметка | Е) Тиски верстачные и ручные, круглогубцы, плоскогубцы, пассатижы. |

Вопрос 10. Ответьте на вопрос.
Как называется вид правки, изображенный на картинке?



Вопрос 11. Выберите правильный ответ.
Определите длину подлежащего нагреву участка трубы диаметром 80мм. при гибке в горячем состоянии, если угол изгиба составляет 75°.

- А) 440мм;
- Б) 240мм;
- В) 300мм.

Вопрос 12. Выберите правильный ответ.
По каким признакам напильники делятся по номерам 0, 1 2, 3 4, 5

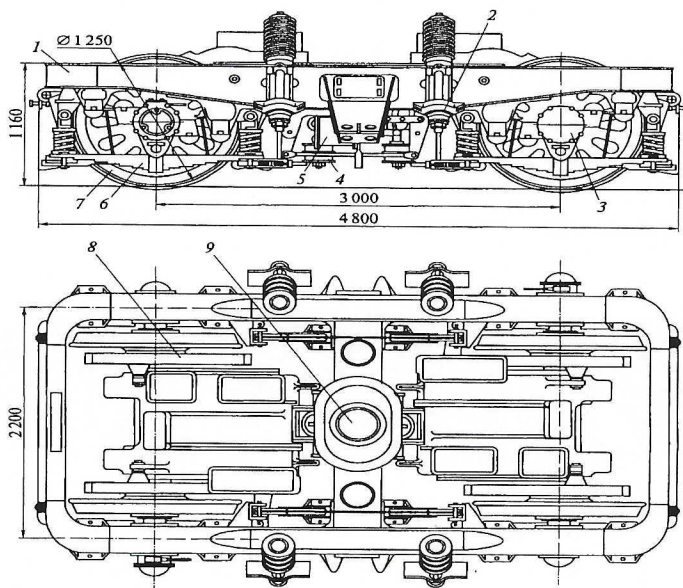
- А) по размеру напильников;
- Б) по форме поперечного сечения;
- В) по числу насечек на 10 мм длины напильника.

Приложение 2.

Практические задания с элементами демонстрационного экзамена

Задание № 1.

1. Перечислите узлы бесчелюстной тележки электровоза ВЛ80 в соответствии с цифрами и опишите их взаимодействие
2. Электровоз ВЛ-80 поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР.

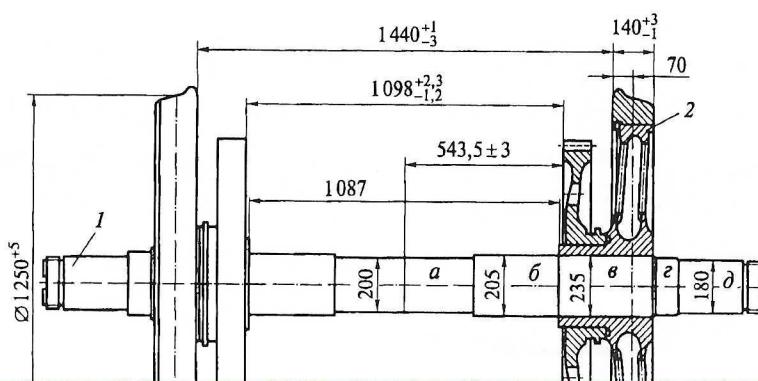


Необходимо провести промежуточную ревизию букс: составьте последовательность выполнения разборки.

3. При внешнем осмотре электрической машины наблюдается выкрашивание компаундной массы, назовите причину и способ устранения данной неисправности.

Задание № 2.

1. С какими узлами взаимодействует колесная пара, подпишите название деталей в соответствии с цифрами.

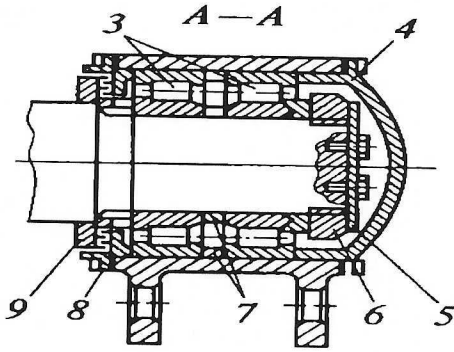


2. Электровоз ВЛ-80 поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР-1. Необходимо провести ревизию зубчатой передачи: составьте

последовательность выполнения разборки.

3. При внутреннем осмотре электрической машины щётки искрят, наблюдается почернение каждой второй или третьей пластины коллектора, назовите причины и способы устранения данной неисправности.

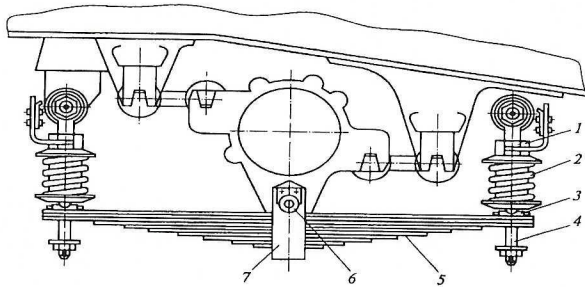
Задание № 3.



1. С какими узлами взаимодействует букса, подпишите название деталей в соответствии с цифрами
2. Электровоз ВЛ-80 поставлен на планово-предупредительный ремонт ТР-1. Необходимо провести ревизию моторно-осевых подшипников: составьте последовательность выполнения разборки.

3. При осмотре буксы обнаружен её нагрев. Перечислить дефекты приводящие к нагреву буксы. Составьте перечень технологических операций, позволяющих устранить нагрев буксы.

Задание № 4.

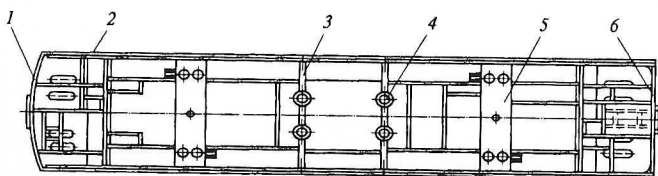


1. С какими узлами взаимодействует рессорное подвешивание, подпишите название деталей в соответствии с цифрами

2. Электровоз ВЛ-80 поставлен на ремонт ТР-3. Необходимо осуществить выкатку колесно-моторного блока: составьте последовательность выполнения демонтажа.

3. При проведении ТО-2 в кожухе зубчатого редуктора обнаружена течь масла, назовите причины и способы устранения.

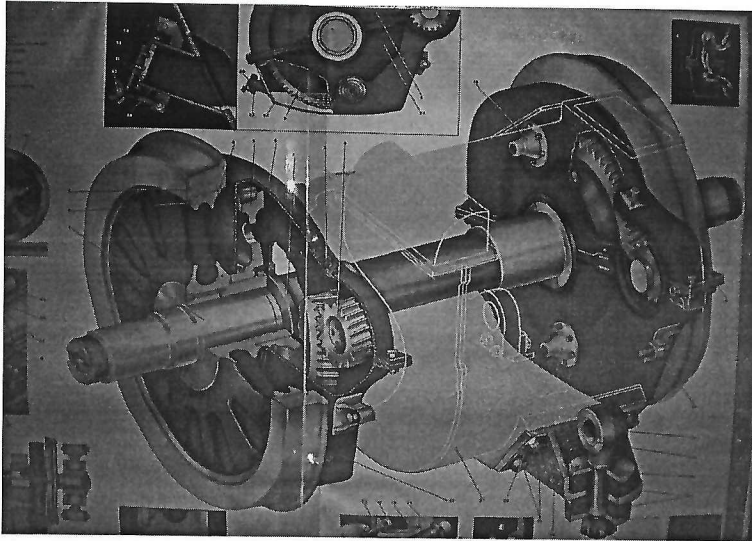
Задание № 5.



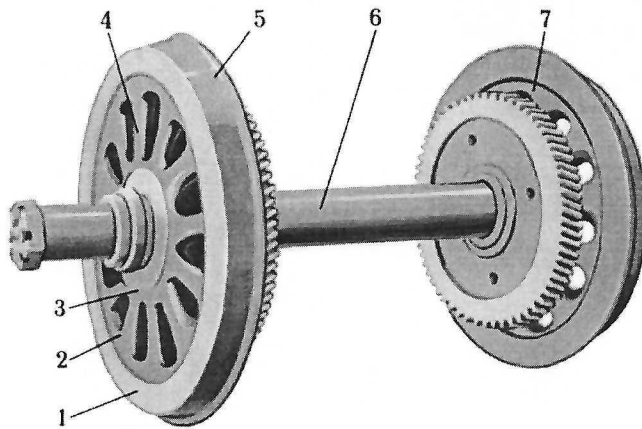
1. С какими узлами взаимодействует рама кузова, подпишите название деталей в соответствии с цифрами

2. На планово-предупредительном ремонте ТР-3 электровоза ВЛ-80 необходимо заменить колесно-моторный блок: составьте последовательность выполнения монтажа.

3. Дайте характеристику видам технических обслуживаний ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5.



- 17.
18. Перечислите узлы противоразгрузочного устройства на электровозе .
19. С какими узлами взаимодействует колесная пара, подпишите название деталей в соответствии с цифрами?



- 20.
21. Назначение, конструкция трансформатора ОНДЦЭ-10000/25
22. Виды ремонта и обслуживания системы вентиляции на электровозе.
23. Люлочное подвешивание кузова: назначение, конструкция, перечислить узлы в соответствии с цифрами и опишите их взаимодействия.?
24. Система вентиляции на электровозе, как проходит воздух в кузов, что охлаждает?
25. Виды ремонта, обслуживание тягового электродвигателя на электровозе.
26. Назначение, работа гасителя колебаний на электровоз ВЛ 80с.
27. Назначение, конструкция песочной системы на электровозе ВЛ 80с.
28. Перечислите узлы тормозной системы на электровоз в соответствии с цифрами и опишите их взаимодействие.
29. Назначение, конструкция, работа и основные технические характеристики токоприемника.
30. Назначения и конструкция М.О.П.
31. Контроллер машиниста, его назначение, устройство КМ-87.
32. Назвать состав системы КЛУБ-У.
33. Аккумуляторная батарея, классификация, конструкция, назначение на электровозе.
34. Кулачковый двухпозиционный переключатель ПКД-01 назначение и устройство.
35. Назначения блока питания А-25, его устройство.
36. Назначение, устройство, полюсов тягового двигателя НБ-514.
37. Реле времени, назначение, устройство, принцип действия.
38. Назначение, конструкция трансформатора ОНДЦЭ-1000/25.
39. Назначение, структурная схема МСУД-Н.
40. Аппарат защиты на электровозе Г.В: назначение, конструкция, работа.
41. Назначение, структурная схема и работа АЛСН.

42. Блокировочные переключатели ПБ-149, ПБ-207 назначение, устройство, принцип действия.
43. Назвать высоковольтное оборудования и его назначение.
44. Назначение, конструкция БВ и название деталей.
45. Способы создания замедления движения. Классификация тормозов.

Общая геология, кристаллография, минералогия и петрография

Выберите минерал, который является рудой на никель? 1) Борнит

- 2) Галенит 3) Киноварь
4) Пентландит (+)

Какая твердость кварца? 1) 2

- 4) 7 (+)

2) 8 3) 9

Какие горные породы относятся к средним эффузивным? 1) Базальты

- 2) Трахиты (+) 3) Риолиты
4) Граниты

Выберите обломочные осадочные горные породы? 1) Конгломераты (+)

- 2) Трепел
3) Доломиты 4) Аргиллиты

Сопоставление

Сопоставить минералы и их формулы

Галенит	PbS
Антимонит	Sb ₂ S ₃
Кальцит	CaCO ₃
Корунд	Al ₂ O ₃

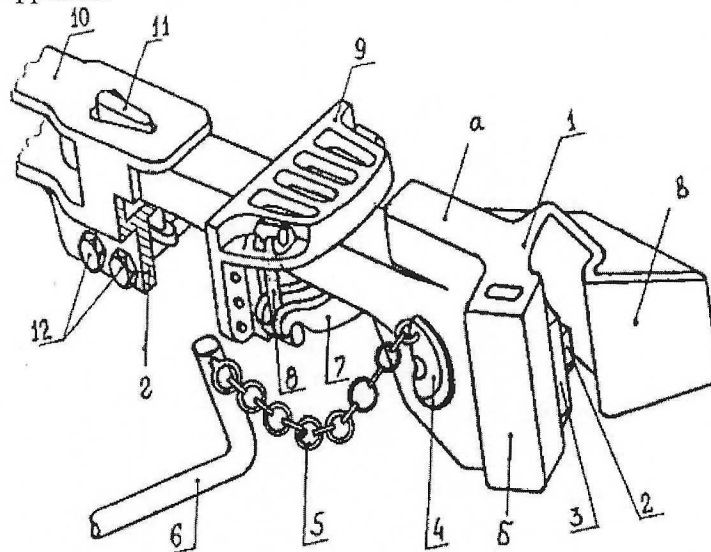
Сопоставить минералы и их происхождение:

Платина	Магматическое, в ультраосновных интрузивных горных породах
Глинистые минералы	Экзогенное, при выветривании алюмосиликатов
Шеелит	Скарновое
Дистен	Метаморфическое

Приложение 3.

Тестовые задания к дифференцированному зачёту

1. Общие сведения об электрических машинах, постоянного, переменного и 3х фазного тока.
2. Назначение, конструкция кузова электровоза.
3. С какими узлами взаимодействует рессорное подвешивание, подпишите название деталей в соответствии с цифрами?
4. С какими узлами взаимодействует рама кузова, подпишите название деталей в соответствии с цифрами?
5. Конструкция рамы тележки электровоза ВЛ 80с.
6. 3. Дайте характеристику видам технических обслуживаний ТО-1, ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5.
7. С какими узлами взаимодействует автосцепка, подпишите название деталей в соответствии с цифрами?



8. На планово-предупредительном ремонте ТР-1 электровоза ВЛ-80с необходимо заменить листовую рессору: составьте последовательность выполнения разборки рессорного подвешивания.
9. С какими неисправностями запрещается выпускать в эксплуатацию колесную пару?
10. Перечислите узлы системы вентиляции на электровоз ВЛ80с в соответствии с цифрами и опишите их взаимодействие.
11. Перечислите узлы рессорного подвешивания на электровоз ВЛ80с в соответствии с цифрами.
12. Полное освидетельствования К.П, где и как производится.
 - a. Общая схема подключения ВИП – питание ТЭД.
 - b. Перечислить оборудования на электровозе ВЛ80с.
 - c. Ремонт фрикционного гасителя колебаний на электровозе по циклу ТО-2.
13. Перечислить оборудования АГС-8 его назначение и принцип работы на электровозе ВЛ 80с.
14. Назначение блоков, структурная схема САУТ-Ц. Перечислите узлы подвески ТЭД на электровоз 2ЭС5к в соответствии с цифрами?
15. Виды кабин. Устройство, назначение кабин на электровозах.
16. Перечислите узлы КМБ на электровозе ВЛ 80с в соответствии с цифрами.

Сопоставить магматические горные породы по классам:

Ультраосновные интрузивные горные породы	Перидотиты
Кислые эффузивные горные породы	Риолиты
Средние интрузивные горные породы с КПШ	Сиениты
Основные интрузивные горные породы	Габбро

Сопоставить горные породы и их происхождение:

Фосфориты	Химические горные породы
Торф	Каустобиолиты
Доломиты	Карбонатные горные породы
Брекчии	Обломочные горные породы

Вставить пропущенное слово

Особенность строения горной породы, выражающаяся во взаиморасположении составных частей (минеральных агрегатов) и способом заполнения ими пространства. (Текстура)

Среднее содержание химических элементов в земной коре. (Кларки)

Это привнос одних компонентов и вынос других, с изменением химического и минерального состава породы. (Метасоматоз)

Это крутопадающие плитообразное тело, у которого длина во много раз превышает толщину. (Дайка)

Установление последовательности действий

Установите последовательность содержания чистого золота в пробе (от меньшего к большему):

- 1)
- 500, 2)
- 583, 3)
- 585, 4)
- 750 5)
- 999

Установите последовательность температуры плавления металлов (от меньшего к большему):

- 1)
- литий, 2)
- олово,
- 3)
- алюминий, 4)
- титан