

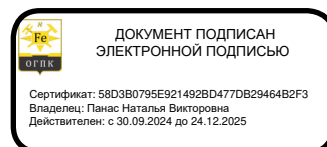
Министерство образования и науки Мурманской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Мурманской области  
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ Н.В. Панас

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

профессионального модуля

ПМ.1 Ведение технологических процессов  
обогащения полезных ископаемых согласно  
заданным параметрам

по специальности  
уровень освоения

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых  
базовый

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых;
- учебного плана;
- рабочей программы профессионального модуля №1 «Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам»;
- рабочей программы производственной практики ПП.1.01.

**РАЗРАБОТЧИК (-И):**

преподаватель ГАПОУ МО ОГПК\_\_\_\_\_ Коротков К.С.

## **КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН**

на заседании цикловой методической комиссии  
общепрофессиональных и профессиональных дисциплин  
Протокол № 1 от 30 сентября 2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_ И.А. Иванова  
подпись (инициалы, фамилия)

Комплект КОС рекомендован к переутверждению на 2023-2024 учебный год  
\_\_\_\_\_ без изменений  
с изменениями без изменений)

(лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе).

## **КОМПЛЕКТ КОС РАССМОТРЕН**

на заседании цикловой методической комиссии  
\_\_\_\_\_ (наименование ЦМК)  
Протокол № 1 от 29 сентября 2023 года

## СОДЕРЖАНИЕ

1.Паспорт контрольно-оценочных средств	4
1.1.Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке	4
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю	10
I. Комплект контрольно-оценочных средств для проведения экзамена (квалификационного)	11
2.1 Задания для проведения квалификационного экзамена	11
2.2. Основные требования к оформлению отчётов	16
2.3. Пакет экзаменатора при оценивании задания	18
III. Оценочная ведомость	26
3.1 Сводная оценочная ведомость	28

## I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Результаты освоения программы профессионального модуля, подлежащие проверке.

Результатом освоения профессионального модуля **ПМ.1 Введение технологических процессов обогащения полезных ископаемых** согласно заданным параметрам является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности по специальности «техник», профессиональных компетенций и общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом.

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения **ПМ.1 Введение технологических процессов обогащения полезных ископаемых** согласно заданным параметрам.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

**Таблица 1. Комплексная оценка результатов освоения профессионального модуля**

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - стабильная успеваемость по учебным дисциплинам, МДК, производственной практики; - участие в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах	- демонстрирует интерес к будущей профессии; - показывает стабильную успеваемость по учебным дисциплинам, МДК, производственной практики; - стремиться к участию в конкурсах профессионального мастерства, профессиональных олимпиадах	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.				
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- владение профессиональными определениями, техническими терминами и др. - владение различными методиками поиска информации	- владеет профессиональными определениями, техническими терминами и др. - владеет различными методиками поиска информации	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- выполнение операции по сбору, хранению, обработке, передаче информации - владение программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена	- выполняет операции по сбору, хранению, обработке, передаче информации - владеет программными, программно-аппаратными и техническими средствами и устройствами, функционирующими на базе вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
ОК 6. Работать в коллективе и в команде,	- устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с	- устанавливает адекватные профессиональные взаимоотношения с	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)

эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	участниками образовательного процесса - устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения - выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. - умение работать в группе, команде.	участниками образовательного процесса. - устанавливает позитивный стиль общения, демонстрирует владение диалоговыми формами общения - выполняет обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. - умеет работать в группе, команде		
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	- проявляет ответственность за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- владение профессиональной информацией. - постановка цели дальнейшего профессионального роста и развития - правильное оценивание своих образовательных и профессиональных достижений	- владеет профессиональной информацией. - ставит цели дальнейшего профессионального роста и развития - правильно оценивает свои образовательные и профессиональные достижения	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- самостоятельное принятие оптимальных решений в стандартных и нестандартных ситуациях. - проведение своевременного контроля и корректировки деятельности в соответствии нормативно-технической документацией	- самостоятельно принимает оптимальных решения в стандартных и нестандартных ситуациях. - проводит своевременный контроль и корректировку деятельности в соответствии нормативно-технической документацией	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
ПК1.1.	Умение: — применять техническую	умеет: — применять техническую	Комплексное	экзамен

<p>Осуществлять контроль технологического процесса соответствия технологическими документами.</p> <p>В С</p>	<p>терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</li> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования;</li> <li>— читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов</li> </ul>	<p>терминологию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</li> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования;</li> <li>— читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов</li> </ul>	<p>практическое задание</p>	<p>(квалификационный)</p>
	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— техническую терминологию;</li> <li>— назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов;</li> </ul>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— техническую терминологию;</li> <li>— назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов;</li> </ul>		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>— основные технологические процессы: промывку, гравитационные методы, флотацию, магнитную и электрическую сепарацию;</li> <li>— физико-химические основы процессов;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;</li> <li>— назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения;</li> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— область применения оборудования;</li> <li>— технические характеристики применяемого оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования;</li> <li>— транспортные установки непрерывного действия; конструкции, правила их эксплуатации;</li> <li>— цели и задачи опробования, виды проб;</li> <li>— требования, предъявляемые к пробам;</li> <li>— методы отбора и обработки проб;</li> <li>— методические стандарты (ГОСТы) определения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— основные технологические процессы: промывку, гравитационные методы, флотацию, магнитную и электрическую сепарацию;</li> <li>— физико-химические основы процессов;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;</li> <li>— назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения;</li> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— область применения оборудования;</li> <li>— технические характеристики применяемого оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования;</li> <li>— транспортные установки непрерывного действия; конструкции, правила их эксплуатации;</li> <li>— цели и задачи опробования, виды проб;</li> <li>— требования, предъявляемые к пробам;</li> <li>— методы отбора и обработки проб;</li> <li>— методические стандарты (ГОСТы) определения</li> </ul>		
--	---	---	--	--

	показателей качества полезного ископаемого	показателей качества полезного ископаемого		
ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	<b>Умение:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</li> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования;</li> <li>— читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов</li> </ul>	<b>умеет:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</li> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования;</li> <li>— читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов</li> </ul>	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
	<b>Знание:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— область применения оборудования;</li> <li>— технические характеристики применяемого оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного</li> </ul>	<b>знает:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— область применения оборудования;</li> <li>— технические характеристики применяемого оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного</li> </ul>		

	<p>обогажительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогажительного оборудования;</li> <li>— транспортные установки непрерывного действия; конструкции, правила их эксплуатации;</li> </ul>	<p>обогажительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогажительного оборудования;</li> <li>— транспортные установки непрерывного действия; конструкции, правила их эксплуатации;</li> </ul>		
ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования.	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогажительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования</li> </ul>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогажительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования</li> </ul>	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)
	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— транспортные установки непрерывного действия; конструкции, правила их эксплуатации</li> </ul>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— транспортные установки непрерывного действия; конструкции, правила их эксплуатации</li> </ul>		
ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— осуществлять контроль</li> </ul>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— осуществлять контроль</li> </ul>	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)

	<p>соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования</li> </ul>	<p>соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками;</li> <li>— выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования</li> </ul>		
	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;</li> <li>— организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения;</li> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования;</li> </ul>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;</li> <li>— организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения;</li> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования;</li> </ul>		
ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию.	<p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— применять техническую терминологию;</li> <li>— выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ;</li> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> </ul>	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— применять техническую терминологию;</li> <li>— выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ;</li> <li>— выделять из технологической схемы обогащения, составляющие ее технологические процессы;</li> </ul>	Комплексное практическое задание	экзамен (квалификационный)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— производить выбор и расчет транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых: ленточных, скребковых, пластинчатых;</li> <li>— конвейеров, обезвоживающих элеваторов;</li> <li>— производить расчет бункерных, приемных, погрузочных устройств, складов и отвалов;</li> <li>— рассчитывать элементы водопроводных сетей;</li> <li>— читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов;</li> <li>— проводить текущий анализ и информационный контроль основных параметров технологических процессов;</li> <li>— составлять схемы отбора проб;</li> <li>— обрабатывать пробу для анализа;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— производить выбор и расчет транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых: ленточных, скребковых, пластинчатых;</li> <li>— конвейеров, обезвоживающих элеваторов;</li> <li>— производить расчет бункерных, приемных, погрузочных устройств, складов и отвалов;</li> <li>— рассчитывать элементы водопроводных сетей;</li> <li>— читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов;</li> <li>— проводить текущий анализ и информационный контроль основных параметров технологических процессов;</li> <li>— составлять схемы отбора проб;</li> <li>— обрабатывать пробу для анализа;</li> </ul>		
--	---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения</li> </ul>		
	<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— техническую терминологию;</li> <li>— назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;</li> <li>— назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— технические характеристики применяемого оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</li> </ul>	<p><b>знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— техническую терминологию;</li> <li>— назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов;</li> <li>— основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов;</li> <li>— назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— устройство, принцип действия обогатительного оборудования;</li> <li>— технические характеристики применяемого оборудования;</li> <li>— правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых;</li> </ul>		
<p>ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.</p>	<p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— осуществлять контроль</li> </ul>	<p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам;</li> <li>— использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых;</li> <li>— осуществлять контроль</li> </ul>	<p>Комплексное практическое задание</p>	<p>экзамен (квалификационный)</p>

	<p>соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— проводить текущий анализ и информационный контроль основных параметров технологических процессов;</li> <li>— составлять схемы отбора проб;</li> <li>— обрабатывать пробу для анализа;</li> <li>— выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения</li> </ul>	<p>соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— читать режимные карты технологического процесса;</li> <li>— проводить текущий анализ и информационный контроль основных параметров технологических процессов;</li> <li>— составлять схемы отбора проб;</li> <li>— обрабатывать пробу для анализа;</li> <li>— выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения</li> </ul>		
	<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— цели и задачи опробования,</li> <li>— виды проб;</li> <li>— требования, предъявляемые к пробам;</li> <li>— методы отбора и обработки проб;</li> <li>— методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого</li> </ul>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— цели и задачи опробования,</li> <li>— виды проб;</li> <li>— требования, предъявляемые к пробам;</li> <li>— методы отбора и обработки проб;</li> <li>— методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого</li> </ul>		

## 1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Обязательной формой аттестации по итогам освоения программы профессионального модуля является экзамен (квалификационный). Результатом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Для составных элементов профессионального модуля по усмотрению образовательного учреждения может быть дополнительно предусмотрена промежуточная аттестация.

Таблица 2. Запланированные формы промежуточной аттестации

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК.1.1 Основы обогащения полезных ископаемых	Экзамен
МДК.1.2 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	Курсовой проект
МДК.1.3 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	Дифференцированный зачёт
МДК.1.4 Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения	экзамен
МДК.1.5 Параметры и технологические схемы подготовки и переработки руд обогатительной фабрики АО "Олкон"	экзамен
МДК.1.6 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	экзамен
МДК.1.7 Опробование и контроль качества продуктов обогащения	экзамен
МДК.1.8 Проектирование обогатительных фабрик	Курсовой проект
УП.1.01 Учебная практика	<i>Зачёт</i>
ПП.1.01 Производственная практика	<i>зачёт</i>
ПМ.1.ЭК Экзамен квалификационный	<i>Экзамен (квалификационный)</i>



## **II. Комплект контрольно - оценочных средств для проведения квалификационного экзамена**

### **2.1. Задания для проведения квалификационного экзамена**

#### **ЗАДАНИЕ № 1**

**Текст задания :** *Выполните управление работой и технологическими параметрами, контроль, регулировку и обслуживание оборудования секции №2.*

1. Организовать рабочее место.
2. Выполнить технологическую качественно-количественную схему с использованием программы «Компас».
3. Произвести расчет подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых.
4. Произвести выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых.

**Условия выполнения задания:**

1. Место – рабочее место мастера УО ДОФ АО «ОЛКОН».
2. Максимальное время 1 час 30 мин часа.
3. Для выполнения задания использовать :  
- технологический регламент ДОФ АО «Олкон».

#### **ЗАДАНИЕ № 2**

**Текст задания :** *Выполните управление работой и технологическими параметрами, контроль, регулировку и обслуживание оборудования секции №3.*

1. Организовать рабочее место.
2. Произвести расчет транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых.
3. Произвести выбор транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых.
4. Произвести расчет бункерных, приемных, погрузочных устройств, складов и отвалов.

**Условия выполнения задания:**

1. Место – рабочее место машиниста мельниц ДОФ АО «ОЛКОН».
2. Максимальное время 1 час 30 мин часа.
3. Для выполнения задания использовать :  
- технологический регламент ДОФ АО «Олкон».

#### **ЗАДАНИЕ № 3**

**Текст задания :** *Выполните управление работой и технологическими параметрами, контроль, регулировку и обслуживание оборудования секции №4.*

1. Организовать рабочее место.
2. Рассчитать элементы водопроводных сетей.
3. Рассчитать насосные станции.
4. Выбрать насосные станции.

**Условия выполнения задания:**

1. Место – рабочее место машиниста мельниц ДОФ АО «ОЛКОН».
2. Максимальное время 1 час 30 мин часа.
3. Для выполнения задания использовать :  
- технологический регламент ДОФ АО «Олкон».

**ЗАДАНИЕ № 4**

**Текст задания :** *Выполните управление работой и технологическими параметрами, контроль, регулировку и обслуживание оборудования секции №5.*

1. Организовать рабочее место.
2. Обработать пробу для анализа.
3. Составить схему обработки пробы.
4. Выполнить анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения

**Условия выполнения задания:**

1. Место – рабочее место - лаборатория ДОФ АО «ОЛКОН».
2. Максимальное время 1 час 30 мин часа.
3. Для выполнения задания использовать :  
- технологический регламент ДОФ АО «Олкон».

**ЗАДАНИЕ № 5**

**Текст задания :** *Выполните управление работой и технологическими параметрами, контроль, регулировку и обслуживание оборудования секции №6.*

1. Организовать рабочее место.
2. Выполнить технологическую водно-шламовую схему с использованием программы «Microsoft Office Excel».
3. Произвести расчет подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых.
4. Произвести выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых.

**Условия выполнения задания:**

1. Место – рабочее место мастера УО ДОФ АО «ОЛКОН».
2. Максимальное время 1 час 30 мин часа.
3. Для выполнения задания использовать :  
- технологический регламент ДОФ АО «Олкон».

## 2.3 ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА ПРИ ОЦЕНИВАНИИ ЗАДАНИЯ.

Таблица 4 Пакет экзаменатора.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА.			
ЗАДАНИЯ № 1			
	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
<b>ПК1.1.</b> Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. <b>ПК 1.2.</b> Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. <b>ПК 1.3.</b> Обеспечивать работу транспортного оборудования. <b>ПК 1.4.</b> Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания. <b>ПК 1.5.</b> Вести техническую и технологическую документацию. <b>ПК 1.6.</b> Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	1. Рабочее место организовано правильно.		
	2. Правила охраны труда при выполнении задания соблюдены.		
	3. Качественно-количественная схема выполнена верно.		
	4. Расчет подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых выполнен верно.		
	5. Подготовительное, основное и вспомогательное оборудование для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых выбрана правильно.		
<b>Условия выполнения задания:</b> 1. Место – рабочее место мастера УО ДОФ АО «ОЛКОН». 2. Максимальное время 1 час 30мин. 3. Для выполнения задания использовать : - технологический регламент ДОФ АО «Олкон». <b>Требования охраны труда-</b> инструктаж по ТБ <b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b> Технологический регламент производственных процессов "Обогащение железистых кварцитов на дробильно-обогатительной фабрике" (Технологическая инструкция ТИ-00186743-2016).			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА.			
ЗАДАНИЯ № 2			
	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
<b>ПК1.1.</b> Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. <b>ПК 1.2.</b> Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. <b>ПК 1.3.</b> Обеспечивать работу транспортного оборудования. <b>ПК 1.4.</b> Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания. <b>ПК 1.5.</b> Вести техническую и технологическую документацию. <b>ПК 1.6.</b> Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	1. Рабочее место организовано правильно.		
	2. Правила охраны труда при выполнении задания соблюдены.		
	3. Транспортное оборудование для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых рассчитано верно.		
	4. Выбор транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых произведён правильно.		
	5. Расчет бункерных, приемных, погрузочных устройств, складов и отвалов выполнен верно.		
<b>Условия выполнения задания:</b> 1. Место – рабочее место мастера УО ДОФ АО «ОЛКОН». 2. Максимальное время 1 час 30мин. 3. Для выполнения задания использовать : - технологический регламент ДОФ АО «Олкон». <b>Требования охраны труда-</b> инструктаж по ТБ <b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b> Технологический регламент производственных процессов "Обогащение железистых кварцитов на дробильно-обогатительной фабрике" (Технологическая инструкция ТИ-00186743-2016).			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА.			
ЗАДАНИЯ № 3			
	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
<b>ПК1.1.</b> Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. <b>ПК 1.2.</b> Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. <b>ПК 1.3.</b> Обеспечивать работу транспортного оборудования. <b>ПК 1.4.</b> Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания. <b>ПК 1.5.</b> Вести техническую и технологическую документацию. <b>ПК 1.6.</b> Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	1. Рабочее место организовано правильно.		
	2. Правила охраны труда при выполнении задания соблюдены.		
	3. Элементы водопроводных сетей рассчитаны верно.		
	4. Насосная станция рассчитаны правильно.		
	5. Насосная станция выбрана верно.		
<b>Условия выполнения задания:</b> 1. Место – рабочее место мастера УО ДОФ АО «ОЛКОН». 2. Максимальное время 1 час 30мин. 3. Для выполнения задания использовать : - технологический регламент ДОФ АО «Олкон». <b>Требования охраны труда-</b> инструктаж по ТБ <b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b> Технологический регламент производственных процессов "Обогащение железистых кварцитов на дробильно-обогажительной фабрике" (Технологическая инструкция ТИ-00186743-2016).			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА.			
ЗАДАНИЯ № 4			
	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
<b>ПК1.1.</b> Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. <b>ПК 1.2.</b> Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. <b>ПК 1.3.</b> Обеспечивать работу транспортного оборудования. <b>ПК 1.4.</b> Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания. <b>ПК 1.5.</b> Вести техническую и технологическую документацию. <b>ПК 1.6.</b> Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	1. Рабочее место организовано правильно.		
	2. Правила охраны труда при выполнении задания соблюдены.		
	3. Проба для анализа обработана правильно.		
	4. Схема обработки пробы составлена верно.		
	5. Анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения выполнены верно.		
<b>Условия выполнения задания:</b> 1. Место – рабочее место - лаборатория ДОФ АО «ОЛКОН». 2. Максимальное время 1 час 30мин. 3. Для выполнения задания использовать : - технологический регламент ДОФ АО «Олкон». <b>Требования охраны труда-</b> инструктаж по ТБ <b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b> Технологический регламент производственных процессов "Обогащение железистых кварцитов на дробильно-обогажительной фабрике" (Технологическая инструкция ТИ-00186743-2016).			

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА.			
ЗАДАНИЯ № 5			
	Критерии оценки результата	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
<b>ПК1.1.</b> Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. <b>ПК 1.2.</b> Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. <b>ПК 1.3.</b> Обеспечивать работу транспортного оборудования. <b>ПК 1.4.</b> Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания. <b>ПК 1.5.</b> Вести техническую и технологическую документацию. <b>ПК 1.6.</b> Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	1. Рабочее место организовано правильно.		
	2. Правила охраны труда при выполнении задания соблюдены.		
	3. Водно-шламовая схема выполнена верно.		
	4. Расчет подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых произведён правильно		
	5. Подготовительное, основное и вспомогательное оборудование для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых выбрано верно.		
<b>Условия выполнения задания:</b> 1. Место – рабочее место мастера УО ДОФ АО «ОЛКОН». 2. Максимальное время 1 час 30мин. 3. Для выполнения задания использовать : - технологический регламент ДОФ АО «Олкон». <b>Требования охраны труда-</b> инструктаж по ТБ <b>Дополнительная литература для экзаменатора:</b> Технологический регламент производственных процессов "Обогащение железистых кварцитов на дробильно-обогажительной фабрике" (Технологическая инструкция ТИ-00186743-2016).			

**III. Оценочная ведомость по ПМ.1 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам.**

**Форма оценочной ведомости (заполняется на каждого обучающегося)**

Таблица 5

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		
<div style="text-align: center;">_____ ФИО</div>		
Обучающийся на <u>4</u> курсе по профессии СПО <u>21.02.18 Обогащение полезных ископаемых</u>		
<div style="text-align: center;">код и наименование</div>		
освоил (а) программу профессионального модуля <b>ПМ.1 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам</b>		
<div style="text-align: center;">наименование профессионального модуля</div>		
в объеме <u>2134</u> час. с <u>01</u> <u>09</u> <u>2021</u> по <u>06</u> <u>03</u> <u>2024</u> <b>Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля</b>		
Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК.1.1 Основы обогащения полезных ископаемых	Экзамен	
МДК.1.2 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	Курсовой проект	
МДК.1.3 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	Дифференцированный зачёт	
МДК.1.4 Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения	экзамен	
МДК.1.5 Параметры и технологические схемы подготовки и переработки руд обогатительной фабрики АО "Олкон"	экзамен	
МДК.1.6 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	экзамен	
МДК.1.7 Опробование и контроль качества продуктов обогащения	экзамен	
МДК.1.8 Проектирование обогатительных фабрик	Курсовой проект	
УП.1.01 Учебная практика	Зачёт	
ПП.1.01 Производственная практика	зачёт	
ПМ.1.ЭК Экзамен квалификационный	Экзамен (квалификационный)	
<b>Итоги экзамена (квалификационного)</b>		
<b>Коды проверяемых (общих и профессиональных компетенций)</b>		<b>Освоен/ не освоен</b>



ОК1-9, ПК1.1-1.6		
Дата <u>06</u> <u>03</u> <u>2020</u>		
Подписи членов экзаменационной комиссии:		
_____	_____	_____
место работы	подпись	инициалы фамилия
Начальник УО ДОФ		
АО «ОЛКОН»		
_____	_____	_____
место работы	подпись	А.А. Чайкин инициалы фамилия
Зам. директора по УПР		
ГАПОУ МО «ОГПК»		
_____	_____	_____
место работы	подпись	Н.В. Панас инициалы фамилия
Руководитель практики		
ГАПОУ МО «ОГПК»		
_____	_____	_____
место работы	подпись	К. С. Коротков инициалы фамилия

Таблица 6.

Сводная оценочная ведомость **ПМ.1** Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

Профессия 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Группа 4ОПИ

Дата 06.03.2024

№ п/п	ФИО	Критерии оценки результатов / отметка о выполнении (да/нет)					Освоен/ Не освоен
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

Правила подведения итогового результата определяется путем подсчета положительных и отрицательных  
Результатов (да/нет) в оценочной ведомости.

ПМ – освоен, если положительных результатов в оценочной ведомости не менее 4 (четырёх)

ПМ – не освоен, если положительных результатов в оценочной ведомости менее 4 (четырёх)

