

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОЛЕНЕГОРСКИЙ ГОРНОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ И.Р. Машнина

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022

**Комплект контрольно-оценочных средств  
по учебной дисциплине**

**ОП. 14 Основы горного дела**

Специальность **13.02.11**

"Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования" (по отраслям)  
(базовая подготовка среднего профессионального образования)

2022

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **13.02.11** "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования" (по отраслям) (базовая подготовка среднего профессионального образования).
- основной профессиональной образовательной программы (ОПОП СПО);
- учебного плана по специальности **13.02.11** "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования" (по отраслям) (базовая подготовка среднего профессионального образования);
- рабочей программы учебной дисциплины ОП.15.

Разработчик:

ГАПОУ МО «ОГПК»

Преподаватель \_\_\_\_\_ Коротков К.С.

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии  
общепрофессиональных и дисциплин и профессиональных модулей  
ПРОТОКОЛ №1 от 29.09.23

Одобрено научно-методическим советом колледжа  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	6
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
4. Контрольно-измерительные материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости по учебной дисциплине	8
5. Контрольно-оценочные материалы для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации по учебной дисциплине.	9
6. Лист согласования	11

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Комплект контрольно-оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы горного дела» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности среднего профессионального образования 13.02.11 "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования" следующими умениями, знаниями и общими компетенциями:

У1 - производят расчеты буровзрывных работ, вентиляции, освещения, водоотлива, погрузки и транспортировки пород и крепления выработок;

У2 – рассчитывают производительность горных машин и оборудования;

У3 - определяют на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;

З1 – знать основы разработки месторождений полезных ископаемых;

З2 – знать сущность открытых и подземных горных работ;

З3 – знать элементы подземных горных выработок, карьера и уступа.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1.

<b>Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
У1, З1, ОК 1-10	<ul style="list-style-type: none"><li>- производят технические и технологические расчёты в рамках изученного материала</li><li>- стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений;</li><li>- выполняют деятельность по образцу</li></ul>	Выполнение практических работ, контрольная работа, экзамен
У2, З2, ОК 1-10	<ul style="list-style-type: none"><li>- определяют на плане горных работ место установки горной техники и оборудования;</li><li>направление ведения горных работ на участке;</li><li>расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;</li><li>-стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений;</li><li>- выполняют деятельность по образцу;</li><li>- самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию</li></ul>	Выполнение практических работ, контрольная работа, экзамен
У3, З3, ОК 1-10	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимают сущность открытых и подземных горных работ;</li><li>-стремятся к приобретению новых профессиональных знаний и умений;</li><li>- выполняют деятельность по образцу;</li><li>- умеют планировать и организовывать свою деятельность;</li><li>- самостоятельно находят, анализируют и отбирают необходимую информацию;</li><li>-владеют навыками саморазвития, проявляют инициативность.</li></ul>	Выполнение практических работ, контрольная работа, экзамен

Комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций осуществляется в форме текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине.

Текущий контроль осуществляется преподавателями систематически при проведении учебных занятий.

Формой итоговой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

Таблица 2 - Контроль и оценка освоения учебной дисциплины «Основы горного дела» по разделам (темам)

Элемент учебной дисциплины	У1	У2	У3	З1	З2	З3	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9
<b>Введение</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 1. Основы горного дела</b>															
ТЕМА 1.1 Основные понятия об открытых и подземных горных выработках	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 1.2 Горные породы и их классификация. Физико-технические свойства горных пород.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 2. Основные параметры карьера</b>															
ТЕМА 2.1 Определение коэффициентов вскрыши.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 2.2 Расчёт основных параметров карьера.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 3. Элементы теории взрыва. Буро-взрывные работы.</b>															
ТЕМА 3.1 Понятие о взрыве и ВВ.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 3.2 Средства и способы взрывания	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 3.3 Склады ВМ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 3.4 Выбор типа бурового станка и расчёт его производительности.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 3.5 Действие взрыва на породный массив. Паспорт ВБР.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 4. Погрузка породы</b>															
ТЕМА 4.1 Экскавация.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 4.2 Бульдозеры, рыхлитель и колёсные погрузчики	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Раздел 5. Карьерный транспорт</b>															
ТЕМА 5.1 Железнодорожный транспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 5.2 Автомобильный транспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ТЕМА 5.3 Конвейерный транспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ОКР</b>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

#### 4. Контрольно-измерительные материалы для организации и проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

##### Типовые задания.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1. Вариант 1.

Тема: "Плотностные свойства пород"

Цель: "Научиться рассчитывать плотностные свойства пород"

Задание: рассчитать массу руды при погрузке основным ковшом экскаватором ЭКГ8И

##### I. Ход работы

1. рассчитать вес породы в массиве  $P$  соразмерный объёму ковша (при  $\rho_r = 2,75 \text{ т/м}^3$  – плотность породы в массиве без учёта пор,  $\Pi = 4,8\%$  – пористость породы в массиве);
2. рассчитать объём породы без учёта пор  $V_r$  (при  $K_p = 1,43$ )
3. рассчитать массу руды в ковше  $m_k$

##### II. Протокол записи выполненной работы

$P$ (кН)	$V_r$ (м <sup>3</sup> )	$m_k$ (кг)

##### III. Вывод по проделанной работе

##### Самостоятельная (домашняя) работа

Выполнить реферат на тему: «горнотехнологические характеристики пород».

##### Контрольная работа (примеры билетов).

<p style="text-align: right;"><i>Билет 1</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Дать определение «балансовым запасам полезных ископаемых».</li><li>2. Что называют шахтным полем?</li><li>3. По каким выработкам производится выемка полезного ископаемого, при разделении шахтного поля на этажи?</li></ol>	<p style="text-align: right;"><i>Билет 7</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Дать определение «забалансовым запасам полезных ископаемых».</li><li>2. Что называют рудничным полем?</li><li>3. По каким выработкам производится выемка полезного ископаемого, при разделении шахтного поля на панели?</li></ol>
<p style="text-align: right;"><i>Билет 2</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Дать определение «промышленным запасам полезных ископаемых».</li><li>2. Что называют этажом? От чего зависит высота этажа?</li><li>3. При каких условиях применяют одновременную разработку шахтных полей?</li></ol>	<p style="text-align: right;"><i>Билет 8</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Дать определение «эксплуатационным запасам полезных ископаемых».</li><li>2. Что называют панелью? Чем ограничена панель?</li><li>3. Опишите порядок отработки блоков при наступающей выемке.</li></ol>



## **5. Контрольно-оценочные материалы (КОМ) для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации по учебной дисциплине:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы горного дела». Предметом оценки являются умения и знания на основе формируемых общих компетенций.

Контроль и оценка осуществляются с использованием формы экзамена.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование рейтинговой системы оценивания: экзамен.

### **Задания для организации и проведения промежуточной (итоговой) аттестации:**

Наличие полного комплекта зачетных практических работ. Вопросы выбранного билета. Вопросы билетов следующие:

*Билет 1*

1. Что такое нулевой кислородный баланс?
2. Какие подземные выработки вы знаете?
3. Способы бурения шпуров, скважин, выбор способа, принцип разрушения забоя в соответствии с выбранным способом?

*Билет 2*

1. Какое предприятие называют разрезом?
2. Что такое отрицательный кислородный баланс?
3. Горнотехнологические характеристики пород (определения).

*Билет 3*

1. Элементы карьера?
2. Чем предел длительной прочности массива пород на растяжение отличается от предела длительной прочности массива пород на сжатие?
3. Классификация складов ВВ, их назначение

*Билет 4*

1. Дать определение среднему коэффициенту вскрыши?
2. Какие буровые станки применяют на открытых горных выработках?
3. Что такое кислородный баланс и как он определяется?

*Билет 5*

1. Элементы залегания рудного тела? Как различают тела по углам залегания?
2. Чем коэффициент разрыхления отличается от насыпной плотности?
3. Что такое траншеи, как их различают по назначению?

*Билет 6*

1. Что такое канавы, как их различают по назначению?
2. Что такое бризантность ВВ?
3. Чем коэффициент общей пористости отличается от коэффициента разрыхления?

*Билет 7*

1. Что называют карьерным полем?
2. Какими нормативными актами определяется безопасность в карьере при проведении и проектировании БВР?
3. Классификация открытых горных выработок, их назначение.

*Билет 8*

1. Что такое работоспособность ВВ?
2. Дать определение понятию берма?
3. Что показывает предел прочности пород и какие различают пределы прочности пород?

*Билет 9*

1. Чем транспортная берма отличается от предохранительной?

2. Какой эффект в горном деле называют кумулятивным?
3. Описать принцип разрушения забоя скважины СБШ250МН?

*Билет 10*

1. Чем определяется коэффициент структурного ослабления?
2. Перечислить три названия ВВ относящихся к солям азотной кислоты (аммиачно-селитренным ВВ).
3. Дать определение текущего коэффициента вскрыши.

### **Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте замечания преподавателя по ранее выполненным практическим заданиям. Подготовьте устные ответы на вопросы выбранного билета по изученному материалу.

Время представления заданий – 60 - 90 минут

### **Литература для обучающихся**

Егоров П.В. Бобер В.В. Основы горного дела. - М.: МГГУ, 2003

**Принадлежности к уроку для обучающегося:** карандаши, ластик, линейка, ручка, тетрадь.

### **Условия проведения промежуточной (итоговой) аттестации**

Экзамен принимается в устной форме. Группа сдает экзамен в полном составе.

### **Критерии оценивания**

«5» – все задания выполнены в представленный срок, выполнены в соответствии с требованиями оформления аттестационных работ, отличаются грамотностью речи в формулировании ответов, целостностью и компактностью формулировок, работы выполнены в полном (100%-ом) объеме, имеются личные отличительные от других выводы.

«4» - все задания выполнены в представленный срок, выполнены в соответствии с требованиями оформления аттестационных работ, в грамотности, целостности, и компактности формулировок имеются недочёты, работы выполнены в полном (100%-ом) объеме, имеются недочёты в изложении вывода.

«3» – имеется хотя бы один неудовлетворяющий факт:

- объём выполненных заданий в работе ниже 100%,
- срок предоставления работы – позднее положенного,
- имеются нарушения требований оформления аттестационных работ,

«2» – имеется хотя бы один неудовлетворяющий факт:

- объём выполненных заданий в работе ниже 60%,
- оформление аттестационных работ не имеется в наличии.

## 6. Лист согласования

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОС на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В комплект КОС внесены следующие изменения:

---

---

---

---

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /