Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты русского языка и литературы, математики, биологии географии

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОД 01, ОД 02, ОД 03, ОД 08, ОД 11,
2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	ОД 01, ОД 02, ОД 03, ОД 08, ОД 11,
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	ОД 01, ОД 02, ОД 03, ОД 08, ОД 11,
4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с	ОД 01, ОД 02, ОД 03, ОД 08, ОД 11,

				офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 01, ОД 02, ОД 03, ОД 08, ОД 11,
6	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 01, ОД 02, ОД 03, ОД 08, ОД 11,
7	Комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов	Оборудование	Специали-зированное	Набор портретов из ПВХ или бумаге. Предназначен для демонстрации на уроках литературы при изучении прозы и поэзии. Формат А3 – А4. Выполнен на качественной белой бумаге. На портретах указаны фамилии (с именами, либо с именами и отчествами) и даты жизни писателей.	ОД 02
8	Набор прозрачных геометрических тел с сечениями	Оборудование	Специали-зированное	Набор предназначен для самостоятельной сборки геометрических тел при изучении курса стереометрии. Состав набора позволяет собрать до 18 геометрических тел, в том числе 10 с сечениями, и 2 пересекающиеся плоскости.	ОД 03
9	Цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой)	Оборудование	Специали-зированное	Окуляры WF 10X, 16X; объективы 4x; 10x; 40x; 100x увеличение 40x-1600x; источник света (лампа галогеновая) 6В, 20Вт габаритные размеры (без упаковки), мм 210x160x360.	ОД 08
	Микроскоп демонстрационный	Оборудование	Специали-зированное	Объективы с увеличениями 4x, 10x, 40x, 100xOil; монокулярный тубус с наклоном 45°; окуляр 10x/18 мм.	ОД 08
	Комплекты демонстрационные: гербарий, коллекции микропрепаратов	Оборудование	Специали-зированное	Учебные пособия, состоящие из образцов, предназначенных для изучения студентами. Пособия подходят для использования на уроках как наглядный	ОД 08

				материал или материал для лабораторных и практических работ.	
10	Глобус	Оборудование	Специали-зированное	Глобус физико-политический рельефный «Классик», диаметр 320 мм, с подсветкой, пластик.	ОД 11
	Карты настенные	Оборудование	Специали-зированное	Политическая карта полушарий 100х140, политическая карта мира100х140, Народы и плотность населения мира 100х140, Часовые пояса мира 70х100, Африка политическая карта 70х100, Австралия и Океания политическая карта 70х100, Северная и Южная Америка политическая карта 70х100, Европа, Евразия политическая карта, Федеративное устройство Российской Федерации 100х140, Народы России 100х140, Население России 100х140, Социально-экономическая карта России 100х140, Дальний Восток. Физическая карта 100х140, Политическая карта мира 100х140.	ОД 11
	Коллекция «Минералы и горные породы» (Поделочные камни)	Оборудование	Специали-зированное	Учебные пособия, состоящие из образцов, предназначенных для изучения студентами. Пособия подходят для использования на уроках как наглядный материал или материал для практических работ.	ОД 11

Кабинет химии, лаборатория химии

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОД 07
2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	ОД 07

3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	ОД 07
4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	ОД 07
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 07
6	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 07
7	Шкаф вытяжной	Оборудование	Основное	Металлический каркас с полимерным покрытием, в котором предусмотрены регулируемые опоры 0-30 мм; подъёмный экран из противоударного стекла с возможностью фиксации на любой высоте, при полном подъеме экрана высота шкафа не изменяется, механизм подъема находится вне рабочей зоны. Передний противопроливочный бортик из стали с полимерным покрытием.	ОД 07
8	Шкаф для хранения химических реактивов огнеупорный	Оборудование	Специали-зированное	Материал корпуса – сталь с полимерным покрытием или ЛДСП. Прочный металлический каркас с полимерным	ОД 07

				покрытием, в котором предусмотрены регулируемые опоры. Замки.	
9.	Шкаф для хранения химических реактивов	Оборудование	Специали-зированное	Шкаф с патрубком для вытяжной системы, предназначенный для хранения химических реактивов. Четыре дверцы из ЛДСП. Замки на дверцах. В крыше шкафа есть вытяжной патрубок.	ОД 07
10	Шкаф для хранения лабораторной посуды/приборов	Оборудование	Специали-зированное	Шкаф лабораторный ШпЛ-1 (корпус ЛДСП, каркас).	ОД 07
11	Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории.	Оборудование	Специали-зированное	Штатив лабораторный химический, набор чашек Петри Набор инструментов препаровальных, ложка для сжигания веществ, ступка фарфоровая с пестиком, набор банок для хранения твердых реактивов (30 - 50 мл), набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов, набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16). Прибор для получения газов. Спиртовка. Горючее для спиртовок. Фильтровальная бумага (50 шт.). Колба коническая. Палочка стеклянная (с резиновым наконечником). Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка). Мерный цилиндр (пластиковый). Воронка стеклянная (малая). Стакан стеклянный.	ОД 07

Кабинет истории и социально-гуманитарных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10

2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	
4	Компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10
6	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10
7	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV,	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10

				цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	
8	Государственная символика Российской Федерации	Оборудование	Специали-зированное	Плакаты информационные, мелованная бумага, 420Х594Х10.	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10
9	Электронные средства обучения.	УМК	Основное	Интерактивные пособия (по предметной области)	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10
10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10
11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Методические требования и рекомендации.	ОД 09, СГ.01, СГ.06, СГ.05, ОП.10

Кабинет обществознания

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОД 10,
2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	

4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 10,
6	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 10,
7	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4K (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV, цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	ОД 10,
8	Государственная символика Российской Федерации	Оборудование	Специали-зированное	Плакаты информационные, мелованная бумага, 420X594X10.	ОД 10,
9	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	Основное	Интерактивные пособия (по предметной области)	ОД 10,
10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 10,

11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Методические требования и рекомендации.	ОД 10,

Кабинет иностранного языка и иностранного языка в профессиональной деятельности;

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОД 04, СГ 02
2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	
4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3.	

				Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920х1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 04, СГ 02
6	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 04, СГ 02
7	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840х2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV, цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	ОД 04, СГ 02
8	Государственная символика Российской Федерации	Оборудование	Специали-зированное	Плакаты информационные, мелованная бумага, 420Х594Х10.	ОД 04, СГ 02
9.	Электронные средства обучения.	УМК	Основное	Интерактивные пособия (по предметной области).	ОД 04, СГ 02
10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 04, СГ 02
11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Печатные и электронный пособия.	ОД 04, СГ 02
12	Комплект словарей по иностранному языку	УМК	Основное	Англо-русский, русско-английский словари.	ОД 04, СГ 02
13	Раздаточные карточки по иностранному языку	УМК	Основное	Карточки на печатной основе, разной формы и размера на английском языке, транскрипцией, произношением и переводом на русский язык.	ОД 04, СГ 02

Кабинеты физики и технической механики

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОД 06, ОП.03
2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	
4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920x1080. Диагональ не менее	

				23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 06, ОП.03
6	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 06, ОП.03
7	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV,цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	ОД 06, ОП.03
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	Основное	Интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области).	ОД 06, ОП.03
9	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 06, ОП.03
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Учебно-наглядные пособия.	ОД 06, ОП.03
11	Цифровая лаборатория по физике для преподавателя	Оборудование	Специали-зированное	Цифровая лаборатория по физике предназначена для выполнения экспериментов по темам курса физики среднего общего образования.	ОД 06
	Цифровая лаборатория по физике для студента	Оборудование	Специали-зированное	Цифровая лаборатория по физике предназначена для выполнения экспериментов по темам курса физики среднего общего образования.	ОД 06
	Комплекты для лабораторных практикумов.	Оборудование	Специали-зированное	Комплекты для лабораторных практикумов по: оптике, механике. молекулярной физике и термодинамики, для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, био-, механической и термоэлектрической энергетики).	ОД 06

	Оборудование для практикумов	Оборудование	Специали-зированное	Амперметр, вольтметр лабораторный, колориметр с набором калориметрических тел, барометр-анероид, блок питания регулируемый, груз наборный, столик подъёмный, штатив демонстрационный физический, электроплитка, генератор звуковой, ведерко Архимеда, маятник Максвелла, набор тел равного объема и массы, рычаг демонстрационный, стакан отливной демонстрационный, термометры лабораторные, дозиметр, комплекты проводов, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, электромагнит разборный, веб-камера.	ОД 06, ОП.03
	Наборы демонстрационные.	Оборудование	Специали-зированное	Наборы демонстрационные: по механическим явлениям, по динамике вращательного движения, по механическим колебаниям, волновых явлений, по волновой оптике, по геометрической оптике. Наборы демонстрационные по молекулярной физике и тепловым явлениям, по газовым законам, капилляров. Наборы демонстрационные по магнитному полю кольцевых токов, по полупроводникам, по постоянному току, по электрическому току в вакууме, по электродинамике. Наборы для демонстрации магнитных полей, электрических полей.	ОД 06, ОП.03

Кабинет информатики и цифровых технологий в профессиональной деятельности, инженерной графики,

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол компьютерный. Стул подъемно-поворотный, регулируемый по высоте (39 – 49 см.)	ОД 05, ОП 05, ОП.01

2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками	
4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
5	Персональные компьютеры обучающихся	Оборудование	Специализированное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3.	ОД 05, ОП 05, ОП.01

				Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
6	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 05, ОП 05, ОП.01
7	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 05, ОП 05, ОП.01
8	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV,цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	ОД 05, ОП 05, ОП.01
9	Электронные средства обучения. /интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	Основное	Интерактивные пособия по предметной области.	ОД 05, ОП 05, ОП.01
10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал по предметной области.	ОД 05, ОП 05, ОП.01
11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Учебно-наглядные, обучающие пособия по предметной области.	ОД 05, ОП 05, ОП.01

Кабинет ОБЗР, безопасности жизнедеятельности и охраны труда

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

1	Посадочные места по количеству обучающихся (стол и стул ученический)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
2	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	
4	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 32гб; устройства хранения данных: не менее SSD 1024 ГБ; видеокарта с технологией RTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предуст-нное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB. Раскладка RU/EN. Два монитора с разрешением не менее 1920х1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м². Контрастность не мнее 4000:1. Соединительные кабели не менее 1.5 м.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
6	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07

				копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	
7	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV,цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	Основное	ИМСО /CD-диск – Мультимедийное пособие/: - Модуль «Охрана труда». -Модуль «Маркировка транспортных средств и транспортного оборудования с опасными грузами». - Модуль «Знаки опасности». -Модуль «Средства пожаротушения».	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
9	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Общевойсковой защитный комплект. Печатные пособия.	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
11	Манекены и тренажеры для демонстрации СИЗ	Оборудование	Специализ ированное	Манекены и модели (огнетушителей, военное снаряжение).	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
12	Оборудование по освоению ОБЗР	Специализи-рованное		Тренажеры для практических занятий (манекен для отработки сердечно-легочной реанимации), СИЗ (защитные костюмы, противогазы, аптечка).	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
13	Комплекты индивидуальных средств защиты	Оборудование	Основное	Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки).	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
14	Робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудование	Основное	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен», сумка в комплекте, коврик в комплекте.	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
15	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	Основное	Извещатель пожарный.	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07

16	Учебные автоматы АК-74	Оборудование	Основное	Массогабаритный макет автомата Калашникова.	ОД 13, СГ 03
17	Аптечка медицинская. Сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи Войсковые индивидуальные аптечки. Перевязочные средства. Предметы расходные.	Оборудование	Специализированное	Аптечка медицинская/войсковая индивидуальная аптечка в комплектации. Сумка СМС. медицинские Бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная, грелка, жгут кровоостанавливающий, индивидуальный перевязочный пакет, шприц-тюбик одноразового пользования). Булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная.	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
18	Видеоинструктажи, видеотека.	УМК	Специализированное	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности).	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07
19.	Наглядные пособия.	УМК	Специализированное	Автомобильная аптечка первой помощи, перевязочные средства, средства иммобилизации, маски с клапанами для искусственного дыхания, носилки. Макет простейшего укрытия в разрезе. Носилки санитарные. Макеты мин и гранат. Макет убежища в разрезе. Наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия).	ОД 13, СГ 03, ОП 04, ОП.07

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей: Электротехники и электроники, Геологии, Горнопромышленной экологии

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота	ОП.02, ОП.04, ОП.08, ОП.09

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	
2.	Стул ученический на ножках	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг.	
4.	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
5.	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-маркерная.	
6.	Компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер. Оперативная память DDR4 не менее 16гб; устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ; видеокарта с технологией GTX или аналог; блок питания не менее 650W. Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с фоисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB, раскладка RU/EN Монитор разрешение не менее 1920x1080.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Диагональ не менее 23,4"" Яркость не менее 300 Кд/м², контрастность не мнее 4000:1. В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м.	
7.	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	
8.	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	
9.	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV, цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	
10.	Электронные средства обучения	УМК	Основное	Интерактивные пособия (по предметной области).	
11.	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	
12.	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Методические рекомендации и требования.	
13.	Комплект резьбовых изделий	Оборудование	Специализированное	Болт, гайка, винт, шпилька, шайба.	
14.	Комплект измерительных инструментов	Оборудование	Специализированное	Компас горно-геологический, оптический уклономер, компас (буссоль) ТК-60 с штативом,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				топографо-геологический компас DQL-7 (с эклиметром и курвиметром), буссоль для горно-шахтных работ DQL-100, теодолит-буссоль BG-12, планшет для съемки и картирования местности (с поверкой).	
15.	Комплект шпоночных, шлицевых, штифтовых изделий	Оборудование	Специализированное	Учебный набор "Изучение шпоночных и шлицевых соединений" (набор шпоночных и шлицевых соединений (не менее 6 видов, штангенциркуль - 2 шт., кейс).	
16.	Комплект уплотнительных устройств	Оборудование	Специализированное	Набор уплотнительных колец, лента уплотнительная, набор уплотнительных резинок, манжетные уплотнители	
17.	Комплект подшипников	Оборудование	Специализированное	Набор подшипников (радиальные, осевые и радиально-осевые).	
18.	Комплект пружин	Оборудование	Специализированное	Набор пружин до 200 приспособлений различного размера. Пружины изготовлены из стали. В комплекте представлены инструментальные пружины и пружины общего назначения. Набор в кейсе для хранения.	
19.	Комплект стопорных и установочных устройств	Оборудование	Специализированное	Набор стопорных колец, набор для установки и снятия стопорных колец, набор фиксаторов.	
20.	Комплект сборочных единиц	Оборудование	Специализированное	Комплект основных сборочных единиц грузовых автомобилей в сборе на подставке. Учебно-демонстрационный комплекс «Шатун» ЛС0221 Ziluo.	
21.	Комплект зубчатых колес	Оборудование	Специализированное	Состав: четыре шестерни с 40 зубьями; две шестерни с 80 зубьями; две шестерни с 120 зубьями.	
22.	Комплект различных видов передач	Оборудование	Специализированное	Комплект различных видов передач: зубчатой, цилиндрической, конической, червячной, реечной, цепной, храпового механизма.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
23	Комплект различных передач с гидравлическим приводом (вращательного действия, поступательного действия)	Оборудование	Специализированное	Демонстрационные стенды-планшеты 1200х100х900 для наглядного отображения информации: 1 Гидроцилиндр одностороннего действия. 2 Гидровращатель.	ОП.02, ОП.04, ОП.08, ОП.09
24	Комплект рычажных механизмов (зубчато-рычажный, кулисный, шарнирно-рычажный)	ТС	Специализированное	Комплект из 9 моделей механизмов: 1 кулисный механизм; кулисный тангенсный механизм; кулисный синусный механизм; кулисный механизм с качающимся ползуном; многозвенный механизм; кривошипно-ползунный механизм; шестизвенный механизм с кулисой; шарнирно-рычажный механизм; зубчато-рычажный механизм. Модель на металлической подставке, движение приводится вручную. Габариты: 400 × 315 × 360 мм, масса - 3,2 кг.	ОП.02, ОП.04, ОП.08, ОП.09
25	Комплект минералов	Оборудование	Специализированное	Минералогическая коллекция камней	ОП 04
26	Лабораторно-практический набор с натурными образцами "Шкала Мооса"	Оборудование	Специализированное	Лабораторно-практический набор представляет собой кейс, в котором содержатся ложементы с расположенными в них следующими натурными образцами минералов.	ОП 04
27	Стенды на банерной основе.	Оборудование	Специализированное	«Горное дело», «Гидравлика и гидропривод», «Пневмопривод и пневмоавтоматика».	ОП.02, ОП.04, ОП.08, ОП.09
28	Демонстрационный комплекс	Оборудование	Специализированное	Демонстрационный комплекс «Горные машины и оборудование».	ОП.02, ОП.04, ОП.08, ОП.09

1.2. Оснащение лабораторий/ зон под видом работ

Лаборатория «Процессов и аппаратов обогатительной фабрики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм. материал ЛДСП, толщина столешницы 22 мм. Стул: вес пользователя до 120 кг, высота min (мм): 830, ширина сиденья (мм): 480, высота спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ПМ.01, ОП.06
2.	Стул ученический на ножках	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
3.	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг.	
4.	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
5.	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-маркерная.	
6.	Компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер. Оперативная память DDR4 не менее 16гб; устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ; видеокарта с технологией GTX или аналог; блок питания не менее 650W. Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с фоисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				USB, раскладка RU/EN Монитор разрешение не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4"" Яркость не менее 300 Кд/м², контрастность не мнее 4000:1. В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м.	
7.	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	
8.	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Шкаф широкий полуоткрытый с полками.	
9.	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				LED, тип подсветки DLED, Android TV, цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	
10.	Аквадистиллятор воды	**Оборудование**	специализированное	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	
11.	Баня комбинированная лабораторная учебная	**Оборудование**	специализированное	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	
12.	Весы аналитические	**ТС**	специализированное	электронные 4го класса точности	
13.	Весы электронные на пробоприем	**ТС**	специализированное	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	
14.	Зонт вытяжной с вытяжным канальным вентилятором, жесткий воздуховод	**Оборудование**	специализированное	Критически важные характеристики позиции отсутствуют	
15.	Стол весовой	**Оборудование**	специализированное	СВ1200 металлический, для аналит. весов	
16.	Стол лабораторный проборазделочный	**Оборудование**	специализированное		
17.	Стол лабораторный	**Оборудование**	специализированное	СЛ-ШС с нижней полкой	
18.	Стол лабораторный	**Оборудование**	специализированное	СЛВ2000 металл, усиленный с нижней полкой	
19.	Мультимедийная обучающая система по горно-обогатительному оборудованию	**УМК**	специализированное	3Д атлас	
20.	Интерактивный комплекс	**ТС**	специализированное	Критически важные характеристики позиции	
21.	Персональный компьютер	**ТС**	специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
22.	Принтер	**ТС**	специализированное	отсутствуют	
23	Стенд, обучающий для определения аналитической влаги угля	**ТС**	специализированное		
24	Стенд, обучающий для определения выхода летучих веществ	**ТС**	специализированное		
25	Стенд, обучающий для определения зольности	**ТС**	специализированное		
26	Стенд, обучающий для определения общей влаги	**ТС**	специализированное		
27	Стенд, обучающий для определения общей серы в угле	**ТС**	специализированное		
28	Стенд, обучающий для определения плотности угля	**ТС**	специализированное		
29	Стенд, обучающий определения показателя вспучивания в тигле	**ТС**	специализированное		
30	Стенд обучающий по разделке проб угля лаб.испытаний	**ТС**	специализированное		
31	Стенд обучающий пробоподготовки аналитич. проб угля	**ТС**	специализированное		

1.3 Зоны под вид работ

Зона обогащение полезных ископаемых

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Дробилка лабораторная	Оборудование	Специализированное	Дробилка щековая лабораторная для руды. Крупность исходного материала, не более 50 мм, фракция на выходе на выходе не более 3 мм. Напряжение питания, 50 Гц, 380 В. В комплекте: броня, приемная емкость, совок загрузочный. Размер 640х340х600мм.	ПМ 01

2	Весы	Оборудование	Специализированное	Напольные. Назначение промышленные. Питание: сеть, аккумулятор. Класс точности средний III.	
3	Мельница лабораторная			Предназначена для тонкого мокрого измельчения проб различных руд и нерудных материалов в периодическом режиме. Тип шаровая, объем барабана не менее 1 л., крупность исходного материала - не более 3 мм., шаровая нагрузка не менее 1,6 кг. Размер 560х500х1020мм.	
4	Машина флотационная	Оборудование	Специализированное	Вместимость камер полезная не менее 0,05 л. Диаметр импеллера не менее 28 мм. Частоты вращения импеллера, с-1 15-40. Количество воздуха, засасываемого импеллером при наибольшей частоте вращения, л/с, не менее 0,02. Напряжение питающей сети 220 В. Размер 420х380х600.	
5	Шкаф широкий полуоткрытый с полками	Мебель	Основное	Тип шкафа: полуоткрытый с полками не менее 2 шт. Нижняя половина закрывается двумя дверками. Количество секций: одна Толщина ДСП: не менее 16 мм Размер не менее 854х375х1820 мм.	
6	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Толщина ДСП не менее 16 мм. Шкафа закрытый для одежды. Одна секция, полка для головных уборов, выдвижная штанга для вешалок. Размеры не менее 850х375х1820 мм.	
7	Сито лабораторное	Оборудование	Специализированное	Комплект сит диаметр - не менее 200 мм., высота ячейки - не менее 50 мм., сетка - 10 мм., 3мм., 1 мм, 0,63 мм., 0, 315 мм., 0,200 мм, 0, 100 мм с поддоном и крышкой.	
8	Весы лабораторные	Оборудование	Специализированное	Наибольший предел взвешивания не менее 6100 г. Калибровка внешняя. Наименьший предел	

				взвешивания 5,0 г. Класс точности согласно ГОСТ OIML R 76-1-2011 II высокий.	
9	Совок для разделки проб	Оборудование	Специализированное	Пробоотборник-совок трубообразной формы из нержавеющей стали с гладкой полированной поверхностью, круглой ручкой и высокими стенками.	
10	Противень	Оборудование	Специализированное	Технические характеристики размер не менее 600х400х30мм. Материал: нерж. сталь AISI 430. Форма: с бортом. Покрытие: без покрытия.	
11	Стол пробоподготовительный	Оборудование	Специализированное	Технические характеристики. Габаритные размеры не менее мм 1750 х 1000 х 825 Габаритные размеры подвижного стола не менее мм 1200 х 1000 х 385. Масса стола, кг, не более 150. Масса подвижного стола, кг, не более 50.	
12	Стол ученический	Мебель	Основное	Габариты не менее 1000*600 мм. Материал ЛДСП. Толщина столешницы 22 мм.	
13	Стул ученический	Мебель	Основное	Вес пользователя до 120 кг. Высота min (мм): 830. Ширина сиденья (мм): 480. Высота спинки (мм): 340. Глубина сиденья min (мм): 410.	
14	Персональный компьютер	ТС	Основное	Процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер. Оперативная память DDR4 не менее 16гб. Устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ. Видеокарта с технологией GTX или аналог. Блок питания не менее 650W. Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB, раскладка RU/EN. Монитор разрешение не менее 1920х1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м², контрастность не мнее 4000:1.	

				В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м	
15	МФУ лазерное А4	ТС	Основное	Максимальный формат А4. Интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB. Цветность: черно-белый. Ресурс: не менее 4000 копий. Скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м. Скорость копирования не менее 33 стр/мин. Скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	
16	Офисный стул	Мебель	Основное	Кресло офисное, регулировка высоты (газлифт). Подлокотники пластиковые. Ограничение по весу: 120 кг габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560	
17	Тумба мобильная	Мебель	Основное	Тумба мобильная. Толщина ДСП 16 мм. Ширина, см 40. Глубина, см 44. Высота, см 55.5.	
18	Учебное пособие «Обогащение руд цветных металлов»	УМК	Специализированное	Учебное пособие «предназначено для выполнения тренировочных заданий на персональном компьютере. Содержится структурированный учебный материал, включающий текстовую информацию, графические изображения, таблицы, анимационные видеоролики с использованием 3D графики по технологии обогащения (подготовительные, основные и вспомогательные процессы): медных руд; молибденовых и медно-молибденовые руд; медно-цинковых руд; свинцовых и свинцово-цинковых руд; полиметаллических руд; медно-никелевых руд.	
19	Учебное пособие «Виртуальная экскурсия. Комбинат по производству железорудных окатышей 3D»	УМК	Специализированное	Учебное пособие «предназначено для выполнения тренировочных заданий на персональном компьютере. Содержатся интерактивные изображения технологических процессов, и оборудования для переработки руды железной магнетитовой с получением железорудного концентрата и последующим получением железорудного окатыша.	

20	Программное обеспечение для обработки результатов геодезических измерений полученных при инженерно-геологических изысканиях	УМК	Специализированное	Программное обеспечение, которое обеспечивает доступ к следующей функциональности: пространственных моделей геологического строения местности; графической части технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (карты фактического материала, инженерно-геологических разрезов, профилей, колонок, скважин, различных карт) ведомостей, статистической обработки лабораторных данных физико-механических свойств грунтов. Бессрочная лицензия на 1 рабочее место	
21	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Комплектация в соответствии с приказом Минздрава РФ от 15.12.20 № 1331н; форма - металлический шкаф.	
22	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Тип - переносной; тушение пожаров и возгораний класса В, С, Е; масса заряда - не менее 5 кг.	
23	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Оборудование	Специализированное	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	

Зона «Цифровые технологии в горной промышленности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Габариты не менее 1000*600 мм. Материал ЛДСП. Толщина столешницы 22 мм.	ОП 05, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05
2.	Стол ученический	Мебель	Основное	Вес пользователя до 120 кг. Высота min (мм): 830. Ширина сиденья (мм): 480. Высота спинки (мм): 340. Глубина сиденья min (мм): 410.	
3.	Стол преподавателя с ящиками	Мебель	Основное	Габариты не менее 1000*600 мм. Стол должен выдерживать не менее 25кг.	
4	Шкаф широкий полуоткрытый с полками	Мебель	Основное	Тип шкафа: полуоткрытый с полками не менее 2 шт. Нижняя половина закрывается двумя дверками. Количество секций: одна. Толщина	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ДСП: не менее 16 мм. Размер не менее 854х375х1820 мм.	
5	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Толщина ДСП не менее 16 мм. Тип шкафа: закрытый, для одежды. Одна секция, одна, полка для головных уборов, выдвижная штанга для вешалок. Размеры не менее 850х375х1820 мм.	
6	Тумба мобильная	Мебель	Основное	Тумба мобильная. Габариты не менее: толщина ДСП 16 мм, ширина 40 см., глубина 44 см. высота 55.5 см.	
7	Интерактивная доска сенсорная	ТС	Основное	Диагональ: не менее 65", яркость не менее 700 кд/м², контрастность не менее 4000:1, технология: ИК-технология, разрешение не менее 3840х2160, не менее 20 касаний, не менее 4 Гб + 512 Гб. Стойка металлическая для интерактивных панелей мах весом до 110 кг.	
8	Персональный компьютер	ТС	Основное	Процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер; оперативная память DDR4 не менее 16гб; Устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ. Видеокарта с технологией GTX или аналог. Блок питания не менее 650W. Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB, Раскладка RU/EN. Монитор разрешение не менее 1920х1080. Диагональ не менее 23,4""	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Яркость не менее 300 Кд/м², Контрастность не мнее 4000:1. В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м.	
9	МФУ лазерное А4	ТС	Основное	Максимальный формат А4. Интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB. Цветность: черно-белый Ресурс: не менее 4000 копий. Скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м. Скорость копирования не менее 33 стр/мин Скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	
10	Учебное пособие «Подключение электрооборудования в шахте»	Оборудование	Специализированное	Учебное пособие предназначено для выполнения в шлеме виртуальной реальности тренировочных заданий в рамках подготовки к учебному процессу на тренажере-симуляторе "Проходческая буровая установка" и тренажере-симуляторе «Погрузочно-доставочная машина». Содержать минимум следующие задания: работа по подключению кабеля питания на примере агрегата пускового шахтного АПШМ (не менее 20 операций); работа по организации электроснабжения выемочного участка с очистным комбайном SL300 (не менее 8 операций). Инструменты и окружение представлены в виде трехмерных моделей и анимацией проводимых работ.	
11	Тренажер-симулятор «Самосвал карьерный типа БелАЗ»	Оборудование	Специализированное	Тренажер должен предназначен для первоначального обучения, совершенствования или коррекции навыков управления карьерным самосвалом типа БелАЗ. Симулятор-тренажер состоит из следующих компонентов: базовый	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				модуль со статической платформой и системой визуализации MR (смешанная виртуальная реальность); модуль-имитатор «Карьерный самосвал БелАЗ-75214»; программное обеспечение «Куратор»; учебные тренировочные средства; модуль «Виртуальный карьер»; модуль «Виртуальный автодром». Шлем смешанной реальности: дисплей LED LCD. Количество дисплеев не менее 2шт. Угол обзора не менее 105 градусов Частота обновления не менее 90 Гц. Смешанная реальность технология сквозной передачи видео в разрешении не менее 12 мегапикселей.	
12	Тренажер-симулятор «Самосвал карьерный типа»	Оборудование	Специализированное	Симулятор-тренажер предназначен для первоначального обучения, совершенствования или коррекции навыков управления карьерным самосвалом. Состоит из следующих компонентов: базовый модуль со статической платформой и системой визуализации MR (смешанная виртуальная реальность); модуль-имитатор «Карьерный самосвал»; программное обеспечение; учебные тренировочные средства; модуль «Виртуальный карьер»; модуль «Виртуальный автодром». Шлем смешанной реальности: дисплей LED LCD. Количество дисплеев не менее 2шт. Угол обзора не менее 105 градусов. Частота обновления не менее 90 Гц; смешанная реальность технология сквозной	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				передачи видео в разрешении не менее 12 мегапикселей.	
13	Стенд виртуальной реальности	Оборудование	Специализированное	Питание от сети переменного тока. Напряжение 220 ± 22 В. Частота 50 Гц. Потребляемая мощность не более 1000 Вт. Вес, не более, 25 кг. ДхШхВ: 700 мм×500 мм×1200 мм.	ОП 05, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05
14	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Комплектация в соответствие с приказом Минздрава РФ от 15.12.20 № 1331н; форма - металлический шкаф.	ОП 05, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05
15	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Тип - переносной; тушение пожаров и возгораний класса В, С, Е; масса заряда - не менее 5 кг.	ОП 05, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05
16	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Оборудование	Специализированное	Тип - напольный; размещение бутыли - верхнее; два крана для подачи воды; режимы работы -нагрев/охлаждение; наличие закрытого встроенного шкафчика для посуды.	ОП 05, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 03, ПМ 04, ПМ 05

Зона «Химический анализ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Габариты не менее 1000*600 мм. Материал ЛДСП. Толщина столешницы 22 мм.	ПМ 01, ПМ 02, ПМ 03, ОП.07, ПМ.06
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Вес пользователя до 120 кг. Высота min (мм): 830. Ширина сиденья (мм): 480. Высота спинки (мм): 340. Глубина сиденья min (мм): 410.	
3	Стол преподавателя с ящиками	Мебель	Основное	Габариты не менее 1000*600 мм. Стол должен выдерживать не менее 25кг.	

4	Шкаф широкий хозяйственный	Мебель	Основное	Предназначена для тонкого мокрого измельчения проб различных руд и нерудных материалов в периодическом режиме. Тип шаровая, объем барабана не менее 1 л., крупность исходного материала - не более 3 мм., шаровая нагрузка не менее 1,6 кг. Размер 560х500х1020мм.	
5	Дистиллятор	Мебель	Основное	Производительность, не менее, 15 л/ч. Время выхода в рабочий режим, не более мин 25. Расход воды на охлаждение не более, 110 л/ч. Напряжение, 220 В. Потребляемая мощность, 10,5 кВт. Габаритные размеры, высота, глубина, ширина, 710х240х480 мм. Время непрерывной работы, не более 8 ч, Масса, 20 кг.	
6	Шкаф широкий полуоткрытый с полками	Мебель	Основное	Тип шкафа: полуоткрытый с полками не менее 2 шт. Нижняя половина закрывается двумя дверками. Количество секций: одна Толщина ДСП: не менее 16 мм Размер не менее 854х375х1820 мм.	
7	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Толщина ДСП не менее 16 мм. Шкафа закрытый для одежды. Одна секция, полка для головных уборов, выдвижная штанга для вешалок. Размеры не менее 850х375х1820 мм.	
8	Стол-мойка	Мебель	Основное	Материал столешницы: ламинат. Габариты в собранном виде (Ш×Г×В), мм 1000×600×1650. Раковина Две, из полипропилена. Внутренние габариты раковины (Ш×Г×В), мм 490×390×290 Внешние габариты раковины (Ш×Г×В), мм 550×430×310. Кран: нержавеющая сталь.	
9	Стол для сушильного шкафа	Мебель	Основное	Стол индивидуального изготовления с размерами не менее 1200х1200х960 мм.	
10	Стол лабораторный	Мебель	Основное	Стол лабораторный с демпфирующей бетонной плитой на песчаной подушке. Предназначен для размещения	

				чувствительного аналитического оборудования, в первую очередь весов. Габариты в собранном виде не менее: 1200×600×750 мм. Стол на усиленной металлической раме. Материал рабочей поверхности: ламинат. Размер антивибрационной столешницы не менее: 400×400 мм. Ножки стола регулируются по высоте.	
11	Офисный стул	Мебель	Основное	Кресло офисное, регулировка высоты (газлифт). Подлокотники пластиковые. Ограничение по весу: 120 кг габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
12	Тумба мобильная	Мебель	Основное	Тумба мобильная. Толщина ДСП 16 мм. Ширина, см 40. Глубина, см 44. Высота, см 55.5.	
13	Вытяжной шкаф лабораторный	Мебель	Основное	Шкаф вытяжной размеры не менее Ширина: 1100 мм, Глубина: 700 мм, Высота: 2000 мм Материал: ЛДСП 16 мм, кромка ПВХ 0,45 мм. Столешница: керамическая плитка Тумба: кран, мойка.	
14	Шкаф под реактивы и посуду	Мебель	Основное	Шкаф для реактивов предназначен для хранения сухих и жидких химических реактивов. Материал листовая сталь, окрашенная порошковой эпоксидно-полиэфирной краской. Шкаф оборудован фланцем диаметром 125 мм для подключения к системе вытяжной вентиляции и имеет металлические дверцы, каждая из которых запирается на ключ. 2 секции 4 двери 905х435х1970 мм.	
15	Весы электронные аналитические	Оборудование	Специализированное	Наибольший предел взвешивания (НПВ или Max), 120 г. Дискретность (цена деления) (d), 0,0001 г. Класс точности сециальный (I). Калибровка Внутренняя (самокалибровка). Наименьший предел взвешивания (НмПВ), 0,01г. Цена поверочного деления (e), 0,001г. Дисплей жидкокристаллический.	

16	Сушильный шкаф	Оборудование	Специализированное	Раб. объем, литры. (дм³) 420. Размеры рабочей камеры, мм (ШхВхГ) 1000х860х500. Габариты прибора, мм (ШхВхГ) 1200х1200х930. Масса прибора, кг 180.	
17	Спектрофотометр	Оборудование	Специализированное	Настольный спектрофотометр. Набор кювет (4 шт., стекло, 2 шт. кварц). Рабочая длина кювет 5-10-20-30-40-50-100 мм. Спектральный диапазон 190-1101 нм, Выделяемый спектральный интервал, 2 нм.	
18	Набор кювет	Оборудование	Специализированное	Материал стекла К8 (315-2500 нм). Способ изготовление термическая диффузия (спекание). Форма дна U-образная. Форма крышки Т-образная. Толщина стенок не более 3 мм. Кювета с длиной оптического пути 5 мм 11х24х40 мм, ± 0.1 мм. Кювета с длиной оптического пути 10 мм 16х24х40 мм, ± 0.1 мм. Кювета с длиной оптического пути 20 мм 26х24х40 мм, ± 0.1 мм. Кювета с длиной оптического пути 30 мм 36х24х40 мм, ± 0.1 мм. Кювета с длиной оптического пути 50 мм 56х24х40 мм, ± 0.2 мм.. Максимальные объемы кювет Кювета с длиной оптического пути 5 мм 2,7 мл. Кювета с длиной оптического пути 10 мм 6 мл. Кювета с длиной оптического пути 20 мм 10,8 мл. Кювета с длиной оптического пути 30 мм 16 мл. Кювета с длиной оптического пути 50 мм 27 мл.	
19	Штатив лабораторный	Оборудование	Специализированное	Предназначен для крепления бюреток и прочей лабораторной посуды. Состоит из вертикального стержня на прямоугольном основании, двух лапок (2-х палая и 3-х палая), трех колец. Изготовлен из металлических сплавов. Соответствующие поверхности штатива хромированы или окрашены.	
20	Термометр ртутный стеклянный	Оборудование	Специализированное	Предназначен для измерения температуры в лабораториях. Исполнение 2. Диапазон измерения	

				температуры 0...+100 ºС. Цена деления шкалы 1 ºС. Длина термометра 240±10 мм. Диаметр 8,7±0,3 мм. Глубина погружения, мм полное. Термом. Жидкость ртуть.	
21	Персональный компьютер	ТС	Основное	Процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер. Оперативная память DDR4 не менее 16гб. Устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ. Видеокарта с технологией GTX или аналог. Блок питания не менее 650W. Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с офисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB, раскладка RU/EN. Монитор разрешение не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4. Яркость не менее 300 Кд/м², контрастность не мнее 4000:1. В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м	
22	Интерактивная доска сенсорная	ТС	Основное	Диагональ: не менее 65", яркость не менее 700 кд/м², контрастность не менее 4000:1, технология: ИК-технология, разрешение не менее 3840x2160, не менее 20 касаний, не менее 4 Гб + 512 Гб. Стойка металлическая для интерактивных панелей.	
23	Плитка электрическая настольная	УМК	Специализированное	Общее количество конфорок 1 шт. Материал конфорок нержавеющая сталь Материал покрытия панели эмаль. Максимальная потребляемая мощность 1 кВт. Мощность каждой конфорки 1 кВт Напряжение питания 220-240 В \ 50 Гц.	

24	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Комплектация в соответствии с приказом Минздрава РФ от 15.12.20 № 1331н; форма - металлический шкаф.	
25	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Тип - переносной; тушение пожаров и возгораний класса В, С, Е; масса заряда - не менее 5 кг.	
26	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Оборудование	Специализированное	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	

1.4. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя (стол преподавателя с ящиками, офисный ситул)	Мебель	Основное	Стол: габариты не менее 1000*600 мм; стол должен выдерживать не менее 25кг. Стул/кресло офисное, регулировка высоты (газлифт); подлокотники пластиковые; ограничение по весу: 120 кг; габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	ОД 12, СГ.04
2	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Толщина ДСП не менее 16 мм Тип шкафа Закрытый, для одежды Количество секций Одна, полка для головных уборов, выдвижная штанга для вешалок Размеры не менее 850х375х1820 мм.	
3	Скамейки	мебель	Основное	Скамейка гимнастическая 2500 мм. (3 деревянные ножки).	
4	Компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер. Оперативная память DDR4 не менее 16гб; устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ; видеокарта с технологией GTX или аналог; блок питания не менее 650W. Интерфейсы: кол-во	

				разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с фоисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB, Раскладка RU/EN. Монитор разрешение не менее 1920x1080. Диагональ не менее 23,4»« Яркость не менее 300 Кд/м², Контрастность не мнее 4000:1. В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м.	
Спортивный зал:					
5	Многофункциональный тренажер для силовой тренировки со встроенным весом Starfit	оборудование	Основное	Тренажер силовой предназначен для различных силовых упражнений на различные мышцы тела.	ОД 12, СГ.04
6	Многофункциональный тренажер для подтягивания, отжимания и пресса	оборудование	Основное	Мультистанция.	
7	Тренажер для ног	оборудование	Основное	Эллиптический тренажер.	
8	Тренажер для пресса	оборудование	Основное	Напольный тренажер.	
9	Велотренажёр	оборудование	Основное	Напольный тренажер.	
10	Электрическая беговая дорожка	оборудование	Основное	Напольный тренажер.	
11	Эллиптический тренажер	оборудование	Основное	Эллиптический тренажер с элементом степпера. Усиленная рама и магнитная система нагружения. Уровень нагрузки: можно регулировать до 8 уровней.	
12	Баскетбольный щит с баскетбольным кольцом	оборудование	Основное	Комплект.	

13	Мини-футбольные ворота	оборудование	Основное	Комплект.	
14	Стенка гимнастическая	оборудование	Основное	Комплект.	
15	Стол для настольного тенниса	оборудование	Основное	Комплект.	
16	Перекладина	оборудование	Основное	Стандартная.	
17	Сетка волейбольная	оборудование	Основное	Сетка для волейбола. Размер 1.0*9.5 м. Окантовка: бок. стороны лента 2,5 см., по верху и низу лента 7 см.	
18	Сетка теннисная	оборудование	Основное	Длина 32х17х4.	
19	Скамейка	оборудование	Основное	Скамейка гимнастическая 2500 мм. (3 деревянные ножки).	
20	Гриф	оборудование	Основное	Гриф стальной.	
21	Тяга	оборудование	Основное	Становая тяга.	
22	Штанга рекордная	оборудование	Основное	Штанга рекордная олимпийская.	
23	Мат гимнастический	оборудование	Основное	Спортивный мат складной.	
24	Скакалка	оборудование	Основное	Скакалка скоростная.	
25	Коврик туристический	оборудование	Основное	Коврик формованный однослойный ячеистый, материал: пенополиэтилен.	
26	Конус	оборудование	Основное	Конус тренировочный, разметочный.	
27	Манишка	оборудование	Основное	Футбольная манишка	
28	Ракетка для настольного тенниса	оборудование	Основное	Ракетка: 5-слойное основание из прочной фанеры, качественные накладки шипами наружу и губка толщиной 1,2- миллиметра.	

29	Ракетка для бадминтона	оборудование	Основное	Ракетки для бадминтона: алюминий, набор 2 шт., в чехле.	
30	Секундомер	оборудование	Основное	Секундомер электронный спортивный, точность 0.01 сек.	
31	Мяч баскетбольный	оборудование	Основное	Мяч для улицы и зала (7).	
32	Мяч волейбольный	оборудование	Основное	Мяч тренировочный (5).	
33	Мяч футбольный	оборудование	Основное	Футбольный мяч, машинная сшивка (5).	
34	Гантели	оборудование	Основное	Гантели для кроссфита.	
Открытая спортивная площадка					
35	Турники, рукоходы, брусья, скамьи	оборудование	Основное	Комплект уличных тренажеров.	ОД 12, СГ.04
36	Спортивные стойки, щиты, сетки, ворота	оборудование	Основное	Комплект.	
37	Демонстрационные пособия и методические материалы по учебной дисциплине	УМК	Основное	Учебно-наглядные пособия. Электронный и печатные плакаты. Методические рекомендации и требования.	

1.5. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Библиотека, читательский зал с выходом в Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол библиотекаря	Мебель	Основное	Стол библиотекаря с ящиками для хранения/тумбой.	
2	Кресло библиотекаря	Мебель	Основное	Кресло офисное, поворотное.	
3	Стеллажи библиотечные	Мебель	Специализированное	Металлические стеллажи с полками.	

4	Закрытый шкаф для хранения учебного оборудования	Мебель	Основное	Шкаф из ДСП, с полками, замком.	
5	Шкаф для газет и журналов	Мебель	Основное	Открытый шкаф с широкими полками.	
6	Стол для выдачи пособий	Мебель	Основное	Стол-барьер кафедра.	
7	Шкаф для читательских формуляров	Мебель	Основное	Шкаф для формуляров 1000х450х800 мм.	
8	Каталожный шкаф	Мебель	Основное	Шкаф картотечный для архивных карточек, 24 ячейки 120х171 мм.	
9	Стол ученический для читального зала	Мебель	Основное	Стол ученический 2-х местный.	
10	Стол ученический модульный для коворкинга	Мебель	Основное	Стол ученический модульный регулируемый, стол – трансформер.	
11	Стул ученический\поворотный	Мебель	Основное	Стул ученический, поворотный, регулируемый по высоте.	
12	Кресло для чтения\места для сидения в зоне релаксирующего чтения	Мебель	Основное	Кресло офисное.	
13	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Сетевой фильтр [розетки - 4, 10 А, 2200 Вт, кабель - 1.5 м]	
14	Мобильная электронная библиотека	ТС	Основное	Компьютеры персональные, ЭОР.	
15	Ноутбук / компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер. Оперативная память DDR4 не менее 16гб; устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ; видеокарта с технологией GTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы: кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с фоисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB,	

				Раскладка RU/EN. Монитор разрешение не менее 1920x1080. . Диагональ не менее 23,4»« Яркость не менее 300 Кд/м², Контрастность не мнее 4000:1. В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м.	
16	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android TV, цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	
17	Многофункциональное печатающее устройство (МФУ лазерное А4)	Оборудование	Основное	Максимальный формат А4, интерфейс: Ethernet (RJ-45), USB, цветность: черно-белый, ресурс: не менее 4000 копий, скорость печати: монохромная не менее 33 стр/м, скорость копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол президиума	Мебель	Основное	Стол 4-х секционный.	
2	Кресло члена президиума	Мебель	Основное	Стул офисный.	
3	Кресло для слушателей	Мебель	Основное	Стул офисный.	
4	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Стандартный.	
5	Световое, аудио- и видеооборудование	ТС	Специализированное	Комплект.	
6	Компьютер	Оборудование	Основное	Компьютер: процессор частота не ниже 4,2 ГГц, не менее 6 ядер. Оперативная память DDR4 не менее 16гб; устройства хранения данных: не менее SSD 512 ГБ; видеокарта с технологией GTX или аналог; блок питания не менее 650W.Интерфейсы:	

				кол-во разъемов USB 2.0 – не менее 3; кол-во разъемов USB 3.0 – не менее 3; кол-во разъемов видеовывода – не менее 2. Предустановленное ПО Ред ОС для рабочих станций. Программы для работы с фоисными приложениями. Кол-во разъемов RJ-45 (Gigabit Ethernet) – не менее 1. Мышь проводная USB, оптическая, кнопок не менее 3. Клавиатура USB, Раскладка RU/EN. Монитор разрешение не менее 1920x1080. . Диагональ не менее 23,4»« Яркость не менее 300 Кд/м², Контрастность не мнее 4000:1. В комплекте должны быть соединительные кабели, обеспечивающие совместимость с позицией. Длина кабелей не менее 1.5 м.	
7	Микрофон	ТС	Специализированное	Профессиональный беспроводной микрофон.	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение
   Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	**Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**	**Количество**	**Код и наименование учебной дисциплины (модуля)**
1	Операционная система Windows или Linux	По количеству рабочих мест	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.03У Математика ОД.04Иностранный язык (Английский язык) ОД.05У Информатика ОД.06У Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание

			ОД.11 География ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ОП.08* Горнопромышленная экология ОП.09* Введение в чемпионатное движение ОП.10* Основы профессиональной адаптации и коммуникации ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Освоение профессии рабочего 13777 Машинист конвейера ПМ.05 Освоение профессии 13040 Контролер продукции обогащения ПМ.06 Освоение профессии рабочего 19362 Флотатор

2	Офисный пакет приложений Microsoft Office или аналог совместимый с операционной системой	По количеству рабочих мест	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.03У Математика ОД.04 Иностранный язык (Английский язык) ОД.05У Информатика ОД.06У Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.11 География ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ОП.08* Горнопромышленная экология ОП.09* Введение в чемпионатное движение ОП.10* Основы профессиональной адаптации и коммуникации ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

			ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Освоение профессии рабочего 13777 Машинист конвейера ПМ.05 Освоение профессии 13040 Контролер продукции обогащения ПМ.06 Освоение профессии рабочего 19362 Флотатор
3	Программное обеспечение САПР для выполнения чертежей «Компас 3D» или аналог совместимый с операционной системой	По количеству рабочих мест	ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.08* Горнопромышленная экология ОП.09* Введение в чемпионатное движение ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Освоение профессии рабочего 13777 Машинист конвейера ПМ.05 Освоение профессии 13040 Контролер продукции обогащения ПМ.06 Освоение профессии рабочего 19362 Флотатор
4	Браузер Yandex или аналог совместимый с операционной системой	По количеству рабочих мест	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.03У Математика

			ОД.04 Иностранный язык (Английский язык) ОД.05У Информатика ОД.06У Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.11 География ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ОП.08* Горнопромышленная экология ОП.09* Введение в чемпионатное движение ОП.10* Основы профессиональной адаптации и коммуникации ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых

			ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Освоение профессии рабочего 13777 Машинист конвейера ПМ.05 Освоение профессии 13040 Контролер продукции обогащения ПМ.06 Освоение профессии рабочего 19362 Флотатор
5	AcrobatReader DC или аналог совместимый с операционной системой	По количеству рабочих мест	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.03У Математика ОД.04 Иностранный язык (Английский язык) ОД.05У Информатика ОД.06У Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.11 География ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

			ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ОП.08* Горнопромышленная экология ОП.09* Введение в чемпионатное движение ОП.10* Основы профессиональной адаптации и коммуникации ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Освоение профессии рабочего 13777 Машинист конвейера ПМ.05 Освоение профессии 13040 Контролер продукции обогащения ПМ.06 Освоение профессии рабочего 19362 Флотатор
6	Google формы	По количеству рабочих мест	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.03У Математика ОД.04 Иностранный язык (Английский язык) ОД.05У Информатика ОД.06У Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.11 География ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.01 История России

			СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ОП.08* Горнопромышленная экология ОП.09* Введение в чемпионатное движение ОП.10* Основы профессиональной адаптации и коммуникации ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Освоение профессии рабочего 13777 Машинист конвейера ПМ.05 Освоение профессии 13040 Контролер продукции обогащения ПМ.06 Освоение профессии рабочего 19362 Флотатор