Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

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 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.	ОД 01, ОД 02, ОД 03, ОД 08, ОД 11
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	ОД 02

				на качественной белой бумаге. На портретах указаны фамилии (с именами, либо с именами и отчествами) и даты жизни писателей.	
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 материал или материал для лабораторных и практических работ.	ОД 08
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 100x140, политическая карта мира100x140, Народы и плотность населения мира 100x140, Часовые пояса мира 70x100, Африка политическая карта 70x100, Австралия и Океания политическая карта 70x100, Северная и Южная Америка политическая карта	ОД 11

				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.	
	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	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.	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	ОД 07

				полном подъеме экрана высота шкафа не изменяется, механизм подъема находится вне рабочей зоны. Передний противопроливочный бортик из стали с полимерным покрытием.	
8	Шкаф для хранения химических реактивов огнеупорный	Оборудование	Специали-зированное	Материал корпуса – сталь с полимерным покрытием или ЛДСП. Прочный металлический каркас с полимерным покрытием, в котором предусмотрены регулируемые опоры. Замки.	ОД 07
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.05, ОП 8
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 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.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 09, СГ.01, СГ.05, ОП 8
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.05, ОП 8
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 09, СГ.01, СГ.05, ОП 8
8	Государственная символика Российской Федерации	Оборудование	Специали-зированное	Плакаты информационные, мелованная бумага, 420X594X10.	ОД 09, СГ.01, СГ.05, ОП 8
9	Электронные средства обучения	УМК	Основное	Интерактивные пособия (по предметной области)	ОД 09, СГ.01, СГ.05, ОП 8
10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 09, СГ.01, СГ.05, ОП 8

11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Методические рекомендации и требования.	ОД 09, СГ.01, СГ.05, ОП 8

Кабинет обществознания и правового обеспечения 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 10, СГ06
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 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.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 10, СГ06
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, СГ06
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, СГ06
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, ОП.06

10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 10, СГ06
11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Методические рекомендации и требования.	ОД 10, СГ06

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 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.	
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 4K (3840x2160), 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	Учебно-наглядные пособия.	ОД 04, СГ 02
12	Комплект словарей по иностранному языку	УМК	Основное	Англо-русский, русско-английский словарь.	ОД 04, СГ 02
13	Раздаточные карточки по иностранному языку	УМК	Основное	Комплект раздаточных предметных карточек для изучения английских слов. Полноцветная печать (4+4). Двухсторонняя ламинация.	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	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.	
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	ОД 06, ОП 03

				33 стр/м, скорость 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 06, ОП 03
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	Основное	Интерактивные пособия (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
	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

Кабинет информатики и информационных 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 01, ОП.05
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 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.	
5	Персональные компьютеры обучающихся	Оборудование	Специализ ированное	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.	ОД 05, ОП 01, ОП.05
6	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 05, ОП 01, ОП.05
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 01, ОП.05
8	Телевизор	ТС	Основное	Smart TV, Wi-Fi, разрешение экрана 4К (3840x2160), тип дисплея LED, тип подсветки DLED, Android	ОД 05, ОП 01, ОП.05

				TV,цифровой ТВ-тюнер, беспроводные интерфейсы Bluetooth.	
9	Электронные средства обучения.	УМК	Основное	Интерактивные пособия по предметной области.	ОД 05, ОП 01, ОП.05
10	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал по предметной области.	ОД 05, ОП 01, ОП.05
11	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Учебно-наглядные, обучающие пособия по предметной области.	ОД 05, ОП 01, ОП.05
12	Набор гипсовых геометрических фигур	Оборудование	Специализированное	Универсальное пособие геометрических тел из гипса (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, многогранник, квадрат, прямоугольник, треугольник).	ОП 01
13	Чертёжные инструменты обучающихся.	Оборудование	Специализированное	Готовальня, линейки.	ОП 01
14	Линейка чертежная (рейсшина)	Оборудование	Специализированное	Рейсшина (Линейка с роликом).	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 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	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.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОД 13, СГ 03, 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 копирования не менее 33 стр/мин, скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	ОД 13, СГ 03, ОП 07
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 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 07
9	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОД 13, СГ 03, 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 07
11	Манекены и тренажеры для демонстрации СИЗ	Оборудование	Специализ ированное	Манекены и модели (огнетушителей, военное снаряжение).	ОД 13, СГ 03, ОП 07
12	Оборудование по освоению ОБЗР	Специализи-рованное	Основное	Тренажеры для практических занятий (манекен для отработки сердечно-легочной реанимации), СИЗ (защитные костюмы, противогазы, аптечка).	ОД 13
13	Комплекты индивидуальных средств защиты	Оборудование	Основное	Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки).	ОД 13, СГ 03, 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 07
15	Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	Основное	Извещатель пожарный.	ОД 13, СГ 03, ОП 07
16	Учебные автоматы АК-74	Оборудование	Основное	Массогабаритный макет автомата Калашникова.	ОД 13, СГ 03, ОП 07
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 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 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	ОД 13, СГ 03, ОП 07

				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).	

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей: Электротехники и электроники, Геологии, Маркшейдерско-геодезических приборов, 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 спинки (мм): 340; глубина сиденья min (мм): 410.	ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.06, ОП 08, ОП 09, ПМ 01 ПМ.02, ПМ.03, ПМ 05, ПМ 07
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.	

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

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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.03, ПМ 03
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.03, ПМ 03
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.03, ОП.04, ОП.06, ОП 09, ПМ 01 ПМ.02, ПМ.03, ПМ 05
28	Демонстрационный комплекс	Оборудование	Специализированное	Демонстрационный комплекс «Горные машины и оборудование».	ПМ.03

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
29	Маркшейдерско-геодезические приборы (образцы)	Оборудование	Специализированное	Нивелиры, теодолиты, тахеометры.	ОП 06
30	Учебные комплекты	Оборудование	Специализированное	Маркшейдерская документация.	

1.2. Зоны под вид работ

Геодезическое и маркшейдерское обеспечение

№	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 06, ПМ.01, ПМ 02, 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 ДСП: не менее 16 мм. Размер не менее 854х375х1820 мм.	
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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6	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.	
7	Тумба мобильная	Мебель	Основное	Тумба мобильная. Габариты не менее: толщина ДСП 16 мм, ширина 40 см., глубина 44 см. высота 55.5 см.	
8	Офисный стул	Мебель	Основное	Кресло офисное, регулировка высоты (газлифт). Подлокотники пластиковые Ограничение по весу: 120 кг габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
9	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.	
10	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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	
11	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.	
12	3-х мерная лазерная сканирующая система	Оборудование	Специализированное	Дальность сканирования, м: не менее 120 Класс лазера 1. Длина волны лазерного излучения, нм: не менее 903. Относительная погрешность измерения расстояний, мм: не более 10 определения планово-высотного положения объектов в заданной системе координат(приращения координат) по полученным в процессе сканирования облакам точек, мм: ±20. Угол поля зрения, °: 360х285. Скорость сканирования, точек/с: не менее 320 000. Количество излучений: 16. Метод обработки	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				траектории: на устройстве/ на ПК. Рабочая температура: -40°С ... +60°С.	
13	Геодезический спутниковый приемник	Оборудование	Специализированное	Количество каналов: 1668. Холодный старт: ≤ 45 с, Горячий старт: ≤ 15 с. Время инициализации: < 10 с. Восстановление сигнала: ≤1 с. Надежность инициализации: ≥ 99,9%. Точность в статике и быстрой статике: в плане: 2.5 мм + 0.5 мм/км, по высоте: 5 мм + 0.5 мм/км. Точность в ""кинематике в реальном времени"" (RTK): в плане: 5 мм + 0.5 мм/км, по высоте: 10 мм + 0.8 мм/км. Точность в "кинематике в реальном времени" (RTK) с учетом наклона аппаратуры (допускается наклон от о до 60 градусов): в плане: 5 мм + 0.5 мм/км + 0.5*a, по высоте: 10 мм + 0.8 мм/км + 0.5*a (a - угол наклона аппаратуры в градусах).	
14	Учебный комплекс «Съёмка с лёгких летательных аппаратов»	Оборудование	Специализированное	Квадрокоптер складной конструкции. Дальность передачи данных не менее 9 км. Продолжительность полета не менее 30 минут. Скорость полета максимальная не менее 20 м/с. Температура рабочей среды в диапазоне от -10°С до 40°С. Камера. Датчик изображения: не менее 1 дюймовая КМОП; не менее 20 миллионов эффективных пикселей.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15	Тренажер для проведения координатографирования	Оборудование	Специализированное	Тренажёр для практических занятий по изыскательским и маркшейдерским работам, выполняемым в рамках изучения учебных дисциплин. Тип роликовый. Точность, не менее 0,1 % . Диапазон измерений не уже чем от 300 мм до 1000 мм. Время работы, не менее 20 ч. Питание NiMH аккумулятор и блок питания. Дисплей 2-х строчный 16-ти разрядный ЖК-дисплей.	ОП 06, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 05
16	Электронный нивелир			Увеличение зрительной трубы, крат: 28. Компенсатор / диапазон, минут: магнитный демпфер и маятниковый механизм / ± 15. Электронное считывание, мм: 0.8 (с инварной рейкой), 1.5 (с фиберглассовой рейкой). Точность измерения расстояний при расстояниях 10-50 м, мм: ± 0.1xD. Точность измерения расстояний при расстояниях < 10м, мм: ± 10. Точность измерения расстояний при расстояниях > 50 м, мм: ± 0.2xD. Время измерения, сек: < 3. Диапазон измерений, м: 1.6 – 100. Диапазон работы компенсатора, минут: ±15. Защита от внешних факторов (пыли, дождя): IPX4. Диапазон рабочих температур, °C: -20°...+50°. Время работы от одного аккумулятора, час: > 16. Время заряда одного аккумулятора, час: < 2.	
17	Тахеометр	Оборудование	Специализированное	Точность (с.к.о.) измерения угла одним приемом: 2. Дальность измеряемых расстояний: без отражателя,	ОП 06, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				м: 1 – 1000 на отражающую плёнку, м: 1,3 – 1200 по одной призме, м: 1 – 3500. Точность измерения расстояний: по одной призме: 2+2 ppm на отражающую пленку: 3+2 ppm без отражателя: 3+2 ppm. Интервал измерения расстояний: точный режим, с: 0.3. Режим слежения, с: 0.1. Поправка за атмосферу: Автоматическая коррекция с помощью датчика. Лазерный центрир: есть защита от внешних факторов (пыли, воды): IP66. Рабочая температура, °С: - 40 … + 50. Диапазон работы компенсатора: ±6.	
18	Металлографический микроскоп	Оборудование	Специализированное	Оптическое увеличение не менее 50 - 500 крат. Визуальная насадка бинокулярная. Угол наклона визуальной насадки не менее 45°. Межзрачковое расстояние 48 - 75 мм. В комплекте с объективами предметный столик не менее 180х180 мм.	
19	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Комплектация в соответствие с приказом Минздрава РФ от 15.12.20 № 1331н; форма - металлический шкаф.	ОП 06, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 05
20	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Тип - переносной; тушение пожаров и возгораний класса В, С, Е; масса заряда - не менее 5 кг.	ОП 06, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 05
21	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 06, ПМ.01, ПМ 02, ПМ 05

Управление горным оборудованием

№	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 06, ОП 09, 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 ДСП: не менее 16 мм. Размер не менее 854х375х1820 мм.	
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. Тип шкафа: закрытый, для одежды. Одна секция, одна, полка для головных уборов, выдвижная штанга для вешалок. Размеры не менее 850х375х1820 мм.	
7	Тумба мобильная	Мебель	Основное	Тумба мобильная. Габариты не менее: толщина ДСП 16 мм, ширина 40 см., глубина 44 см. высота 55.5 см.	
8	Офисный стул	Мебель	Основное	Кресло офисное, регулировка высоты (газлифт). Подлокотники пластиковые	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ограничение по весу: 120 кг габариты не менее (мм): 580 × 260 × 560.	
9	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.	
10	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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Скорость копирования не менее 33 стр/мин Скорость сканирования не менее 24 стр/мин.	
11	Тренажер-симулятор «Проходческая буровая установка"	Оборудование	Специализированное	Симулятор-тренажер предназначен для первоначального обучения, совершенствования или коррекции навыков управления операторов буровых машин. Состав симулятора-тренажера: базовый модуль со статической платформой и системой визуализации MR (Смешанная виртуальная реальность); модуль-имитатор «Проходческая буровая установка»; программное обеспечение; учебные тренировочные средства; модуль «Виртуальный рудник. Шлем смешанной реальности: Дисплей LED LCD дисплей. Количество дисплеев не менее 2шт. Охват цвета: не менее 99% sRGB, не менее 95% DCI-P3; 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 «Погрузочно-доставочная машина»	Оборудование	Специализированное	Симулятор-тренажер предназначен для первоначального обучения, совершенствования или коррекции навыков управления операторов погрузочно-доставочных машин. Симулятор-тренажер состоит из следующих компонентов: базовый модуль со статической платформой и системой визуализации MR	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(смешанная виртуальная реальность); модуль-имитатор «Погрузочно-доставочная машина»; программное обеспечение; учебные тренировочные средства; модуль «Виртуальный рудник»; 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.	
13	Аптечка	Оборудование	Специализированное	Комплектация в соответствие с приказом Минздрава РФ от 15.12.20 № 1331н; форма - металлический шкаф.	ОП 06, ОП 09, ПМ.03, ПМ 04, ПМ 05
14	Огнетушитель	Оборудование	Специализированное	Тип - переносной; тушение пожаров и возгораний класса В, С, Е; масса заряда - не менее 5 кг.	ОП 06, ОП 09, ПМ.03, ПМ 04, ПМ 05
15	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 06, ОП 09, ПМ.03, ПМ 04, ПМ 05

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 06ц

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
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 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.	
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	Шкаф широкий хозяйственный	Мебель	Основное	Тип шкафа: закрытый. Количество секций: две, полок не менее 2, наличие двух рожковых крючков. Размер не менее 854х375х1820 мм	
8	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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9	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.	
10	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.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
11	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.	
12	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 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				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.	
13	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 передачи видео в разрешении не менее 12 мегапикселей.	
14	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 06ц

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
15	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 06ц
16	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 06ц
17	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 06ц

1.3.Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	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.	ОП 02, ПМ06ц
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 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.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	ОП 02, ПМ06ц

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.	ОП 02, ПМ06ц
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	ОП 02, ПМ06ц
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОП 02, ПМ06ц
9	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Общевойсковой защитный комплект. Печатные пособия.	ОП 02, ПМ06ц
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Методические рекомендации и требования.	ОП 02, ПМ06ц
11	Лабораторный стенд	Оборудование	Специализированное	"Электротехника и основы электроники»	ОП 02, ПМ06ц

Лаборатория «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.	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	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.	
5	Доска классная	Оборудование	Основное	Доска магнитно-меловая, трехсекционная.	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.	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	ОП 03
8	Электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	УМК	Основное	Дидактический материал.	ОП 03
9	Раздаточные учебные материалы (по предметной области)	УМК	Основное	Общевойсковой защитный комплект. Печатные пособия.	ОП 03
10	Комплект учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателя (по предметной области)	УМК	Основное	Методические рекомендации и требования.	ОП 03

11	Демонстрационный комплекс	Оборудование	Специализированное	«Материаловедение и технологии материалов».	ОП 03
12	Комплект демонстрационных стендов (планшетов)	Оборудование	Специализированное	«Материаловедение»	ОП 03

1.4. Оснащение спортивного зала

№	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	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.	
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	Перекладина универсальная на растяжках массовая.	
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

Читальный зал и библиотека

№	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	Сетевой фильтр [розетки - 4, 10 А, 2200 Вт, кабель - 1.5 м].	
5	Световое, аудио- и видеооборудование	ТС	Специализированное	Комплект.	
6	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.	
7	Микрофон	ТС	Специализированное	Профессиональный беспроводной микрофон	

2. 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	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Windows 10 education & windows 10 pro (или аналог)	ОД 01 Русский язык ОД 02 Литература ОД 03 Математика ОД 04 Иностранный язык ОД 05 Информатика ОД 06 Физика ОД 07 Химия ОД 08 Биология ОД 09 История ОД10 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 Маркшейдерско-геодезические приборы ОП 07 Введение в чемпионатное движение
2	Microsoft office 2016 Professional Plus (или аналог)	
3	Антивирусные программы (Kaspersky antivirus или аналог)	

		ОП 08 Основы профессиональной адаптации и коммуникации ОП 09 Горнопромышленная экология ПМ 01 Геодезическое обеспечение картографирования территории ПМ 02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр ПМ 03 Организация технологических процессов при ведении горных работ ПМ 04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью ПМ 05 Освоение профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах ПМ 06ц Применение беспилотных летательных аппаратов при проведении маркшейдерских работ ПМ.07 Организация работы коллектива исполнителей