Приложение

Утвержден
приказом Министерства образования и
науки Российской Федерации
от «17» мая 2010 г. № 189

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

по специальности 130404 Открытые горные работы

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по специальности **130404 Открытые горные работы** всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования имеют образовательные учреждения среднего профессионального и высшего профессионального образования при наличии соответствующей лицензии.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОУ – образовательное учреждение;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа по специальности;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Образовательная база приема	**Наименование квалификации базовой подготовки**	**Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования**
на базе среднего (полного) общего образования	Горный техник-технолог	2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		3 года 10 месяцев[1]

3.2. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки превышает на один год срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки.

Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Образовательная база приема	**Наименование квалификации углубленной подготовки**	**Нормативный срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки при очной форме получения образования**
на базе среднего (полного) общего образования	Специалист по горным работам	3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		4 года 10 месяцев[1]

Срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам получения образования увеличивается:

на базе среднего (полного) общего образования – не более чем на 1 год;

[1] Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования

на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года.

Срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам получения образования увеличивается:

на базе среднего (полного) общего образования – не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: ведение технологических процессов при добыче полезных ископаемых открытым способом на производственном участке.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

горные породы;

технологический процесс разработки горных пород;

горнотранспортное оборудование;

техническая и технологическая документация;

первичные трудовые коллективы.

4.3. Горный техник-технолог готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

4.3.2. Контроль безопасности ведения горных и взрывных работ.

4.3.3. Организация деятельности персонала производственного подразделения.

4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

4.4. Специалист по горным работам готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

4.4.2. Контроль безопасности ведения горных и взрывных работ.

4.4.3. Организация деятельности персонала производственного подразделения.

4.4.4. Участие в модернизации технологических процессов разработки горных пород.

4.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Горный техник-технолог должен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.2. Горный техник-технолог должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

5.2.2. Контроль безопасности ведения горных и взрывных работ.

ПК 2.1. Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.

ПК 2.2. Контролировать выполнение требований пожарной

безопасности.

ПК 2.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 2.4. Организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

5.2.3. Организация деятельности персонала производственного подразделения.

ПК 3.1. Организовывать работу по управлению персоналом на производственном участке.

ПК 3.2. Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

5.3. Специалист по горным работам должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.4. Специалист по горным работам должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

5.4.1. Ведение технологических процессов горных и взрывных работ.

ПК 1.1. Планировать ведение горных работ и оформлять техническую документацию.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение горных работ на участке.

ПК 1.3. Организовывать и контролировать ведение взрывных работ на участке.

ПК 1.4. Обеспечивать выполнение плановых показателей.

5.4.2. Контроль безопасности ведения горных и взрывных работ.

ПК 2.1. Контролировать выполнение требований отраслевых норм, инструкций и правил безопасности при ведении горных и взрывных работ.

ПК 2.2. Контролировать выполнение требований пожарной безопасности.

ПК 2.3. Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

ПК 2.4. Организовывать и осуществлять производственный контроль соблюдения требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

5.4.3. Организация деятельности персонала производственного подразделения.

ПК 3.1. Организовывать работу по управлению персоналом на производственном участке.

ПК 3.2. Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

5.4.4. Участие в модернизации технологических процессов разработки горных пород.

ПК 4.1. Управлять качеством выполнения горных работ и выпускаемой продукции.

ПК 4.2. Участвовать в проектировании технологических схем и процессов разработки горных пород.

ПК 4.3. Участвовать во внедрении в технологический процесс современных технологий и оборудования.

5.4.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общего гуманитарного и социально-экономического;

математического и общего естественнонаучного;

профессионального;

и разделов:

учебная практика;

производственная практика (по профилю специальности);

производственная практика (преддипломная);

промежуточная аттестация;

государственная (итоговая) аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

6.2. Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательным учреждением.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и (или) производственная практика (по профилю специальности).

6.3. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП СПО базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура»; углубленной подготовки – «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального цикла ОПОП СПО как базовой, так и углубленной подготовки должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

Структура основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки

Таблица 3

Индекс	Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть циклов ОПОП	**3186**	**2124**		
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**648**	**432**		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: **уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **знать:** основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий		48	ОГСЭ.01. Основы философии	**ОК 1 – 10**

	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **знать:** основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения		48	ОГСЭ.02. История	**ОК 1 – 10**
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;		168	ОГСЭ.03. Иностранный язык	**ОК 1 – 10**

	знать: лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности				
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **знать:** о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	**ОК 2** **ОК 3** **ОК 6** **ОК 10**
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**144**	**96**		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: **уметь:** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; **знать:** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления			ЕН.01. Математика	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1** **ПК 1.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	уметь: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; **знать:** виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;			ЕН.02. Экологические основы природопользования	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды				
П. 00	**Профессиональный цикл**	**2394**	**1596**		
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**768**	**512**		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: **уметь:** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; **знать:** законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;			ОП.01. Инженерная графика	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4**

	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)				
	уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; **знать:** классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;			ОП.02. Электротехника и электроника	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4**

	основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; основные виды электрической защиты блокировки и защитных средств при работе с электрооборудованием; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей				
	уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;			ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	знать: задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества				
	уметь: вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам;			ОП.04. Геология	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения месторождения; выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям; **знать:** физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля; особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых; основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства;				

	газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстованых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого				
	уметь: определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;			ОП.05. Техническая механика	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4**

	читать кинематические схемы; **знать:** виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования				
	уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи			ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; **знать:** базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности				

	уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); **знать:** действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации; методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организации; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;			ОП.07. Основы экономики	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; общую производственную и организационную структуру организации; современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда				
	уметь: анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; **знать:** виды административных правонарушений и административной ответственности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;			ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	организационно-правовые формы юридических лиц; основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения				
	уметь: вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте;			ОП.09. Охрана труда	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, оценку условий труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам охраны труда; соблюдать правила безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности; **знать:** законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по безопасности труда и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво-ипожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;				

	основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов				
	уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их		68	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 –1.4** **ПК 2.1 –2.4** **ПК 3.1 –3.3**

	последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; **знать:** принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;				

	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**1626**	**1084**		
ПМ.01	**Ведение технологических процессов горных и взрывных работ** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** определения направления горных работ по ситуационному плану; определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ, определения текущего коэффициента вскрыши; оформления технологических карт ведения горных работ, проекта массового взрыва на участке; оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств; определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в			МДК.01.01. Основы горного и маркшейдерского дела МДК.01.02. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом МДК.01.03. Механизация и электроснабжение горных и взрывных работ	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4**

	данной горной организации (разреза, карьера, рудника); определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого; участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки; контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования; регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке; определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое; участия в организации процесса подготовки забоя к отработке; контроля за состоянием технологических дорог; **уметь:** определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения;				

	определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы; рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши; рассчитывать производительность горных машин и оборудования; составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке; оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов; оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов; производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств; определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки; рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального; рассчитывать параметры буровых работ; выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;				

	определять особо опасные ситуации при производстве горных и взрывных работ; обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования; организовывать и контролировать работу горно-транспортного оборудования; обосновывать выбор комплекса оборудования для электроснабжения горных машин; обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок; оценивать свойства и состояние взрываемых пород; рассчитывать параметры взрывных работ; проектировать массовый взрыв; определять запретную и опасную зону на плане горных работ; вести взрывные работы в соответствии с требованиями правил безопасности; оценивать качество подготовки забоя взрывным способом; обосновывать выбор оборудования для механизации взрывных работ; определять нормы выработки на горно-транспортный комплекс (экскаваторную бригаду и транспортные средства); определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; **знать:** сущность открытых горных работ; элементы карьера и уступ; классификацию горных выработок;				

	классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин; производственную программу и производственную мощность организации; геологические карты и разрезы; документы геологической службы; горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения; маркшейдерские планы горных выработок; требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ; системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров; отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров; ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров; типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ; особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи;				

	основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин; основные сведения о ремонте горных машин; расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации карьерного транспорта; принципы формирования технологических грузопотоков; транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования; устройство и принцип действия электрооборудования горных машин; схемы, высоковольтное и низковольтное оборудование электроснабжения горных машин и механизмов; принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка; правила эксплуатации электрооборудования; принципы построения и общую характеристику систем и элементов автоматизации горного производства; устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин;				

	технологию осушения и проветривания горных выработок				
ПМ.02	**Контроль безопасности ведения горных и взрывных работ** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** участия в оформлении нарядов на горном участке; контроля соблюдения требований правил безопасности при ведении горных работ; контроля технологического процесса при работе горного оборудования в опасных зонах; контроля соблюдения требований правил безопасности при ведении взрывных работ; контроля состояния средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря; контроля сроков поверки огнетушителей для тушения пожаров в электроустановках до 1000 В, свыше 1000 В; контроля соблюдения должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах; контроля применения персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты; участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; проверки объекта горных работ на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда; выявления нарушений при эксплуатации горно-транспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников;			МДК.02.01. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации	**ОК 1 – 10** **ПК 2.1 – 2.4**

	выявления нарушений технологического процесса ведения горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; **уметь:** контролировать расчетные параметры взрывных работ в соответствии с требованиями Единых правил безопасности при ведении взрывных работ; контролировать расчетные параметры ведения горных работ в соответствии с Едиными правилами разработки месторождений открытым способом; производить оценку состояния рабочих мест по условиям труда; разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах; определять необходимое количество средств индивидуальной защиты для обеспечения персонала участка; разрабатывать должностные и производственные инструкции по охране труда; идентифицировать опасные производственные факторы на горном участке; разрабатывать перечень мероприятий по локализации опасных производственных факторов; определять перечень мероприятий по ликвидации аварий; определять перечень мероприятий по производственному контролю; **знать:** требования Федеральных законодательных актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;				

	требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области безопасности ведения горных работ открытым способом; требования межотраслевых (отраслевых) правил и норм по охране труда и промышленной безопасности; требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ: Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом; Правил безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом; Единых правил безопасности при ведении взрывных работ; Правил технической эксплуатации технологического автомобильного транспорта; требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области охраны недр и природных ресурсов; требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов, оборудования, электроустановок, транспортных средств, применяемых на участке; возможные экологические последствия открытых горных работ и их влияние на окружающую среду; требования к средствам пожаротушения; план ликвидации аварий, действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях; содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности; способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации;				

	организацию, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации; порядок расследования несчастных случаев и аварий на производстве; содержание должностной инструкции, инструкций по охране труда; полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля за охраной труда и промышленной безопасностью; значение и содержание производственного контроля в горной организации				
ПМ.03	**Организация деятельности персонала производственного подразделения** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** ведения табеля выходов производственного участка; оценки уровня квалификации персонала производственного участка; проведения инструктажей по охране труда для рабочих; составления предложений и представлений о поощрениях и взысканиях персонала; оценки трудовой дисциплины на участке; определения технико-экономических показателей деятельности участка; **уметь:** составлять производственную сводку по результатам деятельности участка;			МДК.03.01. Организация и управление производственным подразделением	**ОК 1 – 10** **ПК 3.1 – 3.3**

	определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по участку; определять уровень профессиональной подготовки и квалификации персонала; разрабатывать программы обучения по охране труда в соответствии с профессией, специальностью и занимаемой должностью; вести делопроизводство в соответствии с действующими правилами и инструкциями; оценивать психологическое состояние персонала; оценивать адекватность поведения персонала; решать конфликтные ситуации; организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии; оценивать уровень технико-экономических показателей по участку; определять факторы, влияющие на себестоимость работ по участку; определять факторы, влияющие на производительность труда по участку; определять плановые показатели деятельности производственного подразделения; **знать:** организацию планирования горного производства и управления им, основные принципы планирования; структуру управления организацией, систему взаимодействия производственных подразделений; организацию ремонтных работ в организации; организацию обеспечения безопасного производства: вскрышных, добычных и отвальных работ; буровых и взрывных работ;				

	требования отраслевых нормативных документов к уровню квалификации персонала организации; содержание должностных инструкций и производственных инструкций рабочих кадров участка; требования к оформлению, утверждению и согласованию инструкций по охране труда для персонала производственного участка; документооборот внутренний и внешний, требования к оформлению документов, согласование и утверждение документов; закономерности общения, пути социальной адаптации личности; психологические аспекты управления коллективом; факторы, влияющие на психологический климат в коллективе; приемы мотивации труда, управление конфликтами, этику делового общения; влияние человеческого фактора на состояние безопасности труда на производственном участке; основные сведения об экономическом анализе, этапы проведения анализа, способы сбора данных для анализа; способы обработки информации; формы представления результатов анализа; методику расчета технико-экономических показателей по участку; методику расчета норм выработки для персонала участка; факторы, влияющие на производительность труда; мероприятия по повышению эффективности труда;				

	программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы				
ПМ.04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**				
	Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)	**1350**	**900**		
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	**4536**	**3024**		
УП.00	**Учебная практика**	**25 нед.**	**900**		**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 –1.4** **ПК 2.1 –2.4** **ПК 3.1 –3.3**
ПП.00	**Производственная практика (по профилю специальности)**				
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	**4 нед.**			
ПА.00	**Промежуточная аттестация**	**5 нед.**			
ГИА.00	**Государственная (итоговая) аттестация**	**6 нед.**			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Таблица 4

Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	23 нед.
Итого	147 нед.

Структура основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки

Таблица 5

Индекс	Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть циклов ОПОП	**4482**	**2988**		
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**	**930**	**620**		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: **уметь:** ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; **знать:** основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий		48	ОГСЭ.01. Основы философии	**ОК 1 – 10**

	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **знать:** основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения		48	ОГСЭ.02. История	**ОК 1 – 10**
	уметь: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; **знать:** взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения;		48	ОГСЭ.03. Психология общения	**ОК 1 – 10**

	роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов				
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; **знать:** лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности		238	ОГСЭ.04. Иностранный язык	**ОК 1 – 10**
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **знать:** о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	476	238	ОГСЭ.05. Физическая культура	**ОК 2** **ОК 3** **ОК 6** **ОК 10**
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**	**144**	**96**		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:			ЕН.01. Математика	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1**

	уметь: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; **знать:** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления				**ПК 1.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.2** **ПК 4.3**
	уметь: анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; **знать:** виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;			ЕН.02. Экологические основы природопользования	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**

	задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды				
П.00	**Профессиональный цикл**	**3408**	**2272**		
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**768**	**512**		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: **уметь:** выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;			ОП.01. Инженерная графика	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1** **ПК 1.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.2** **ПК 4.3**

	выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности; **знать:** законы, методы и приемы проекционного черчения; классы точности и их обозначение на чертежах; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; технику и принципы нанесения размеров; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)				
	уметь: подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;			ОП.02. Электротехника и электроника	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.3**

	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; **знать:** классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; основные виды электрической защиты блокировки и защитных средств при работе с электрооборудованием; параметры электрических схем и единицы их измерения; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;				

	способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; характеристики и параметры электрических и магнитных полей				
	уметь: использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; **знать:** задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; формы подтверждения качества			ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**

	уметь: вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам; обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения месторождения; выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям; **знать:** физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений;			ОП.04. Геология	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**

	генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля; особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых; основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстованых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;				

	методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого				
	уметь: определять напряжения в конструкционных элементах; определять передаточное отношение; проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; производить расчеты на сжатие, срез и смятие; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы; **знать:** виды движений и преобразующие движения механизмы; виды износа и деформаций деталей и узлов; виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие;			ОП.05. Техническая механика	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4**

	назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования				
	уметь: выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; **знать:** базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры,			ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**

	электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности				
	уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; определять организационно-правовые формы организаций; определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации); **знать:** действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; основные технико-экономические показатели деятельности организации;			ОП.07. Основы экономики	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**

	методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; основные принципы построения экономической системы организации; основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; основы организации работы коллектива исполнителей; основы планирования, финансирования и кредитования организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; общую производственную и организационную структуру организации; современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; формы организации и оплаты труда				
	уметь: анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;			ОП.08. Правовые основы профессиональной деятельности	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**

	использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность; **знать:** виды административных правонарушений и административной ответственности; классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; организационно-правовые формы юридических лиц; основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения				
	уметь: вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;			ОП.09. Охрана труда	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3**

	использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, оценку условий труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам безопасности труда; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; **знать:** законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по охране труда и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;				**ПК 4.1 – 4.3**

	действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво-пожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов; общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; права и обязанности работников в области охраны труда; виды и правила проведения инструктажей по охране труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов				

	уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; **знать:** принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства;		68	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**

	задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**2640**	**1760**		
ПМ.01	**Ведение технологических процессов горных и взрывных работ** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** определения направления горных работ по ситуационному плану; определения фактического объема вскрышных, добычных и взрывных работ, определения текущего коэффициента вскрыши; оформления технологических карт ведения горных работ, проекта массового взрыва на участке; оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств;			МДК.01.01. Основы горного и маркшейдерского дела МДК.01.02. Технология добычи полезных ископаемых открытым способом МДК.01.03. Механизация и электроснабжение горных и взрывных	**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4**

	определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника); определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого; участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; работ на породном отвале и складе полезного ископаемого; работ по осушению горной выработки; контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией; выявления нарушений в технологии ведения горных работ; соблюдения правил эксплуатации горно-транспортного оборудования; регулировки, смазки и технического осмотра оборудования, машин, механизмов; оценки маршрутов и схем транспортирования горной массы на участке; определения параметров проекта массового взрыва на данном участке; участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ; определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое; участия в организации процесса подготовки забоя к отработке; контроля за состоянием технологических дорог; **уметь:** определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования; направление ведения			работ	

	горных работ на участке; расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения; определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы; рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши; рассчитывать производительность горных машин и оборудования; составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке; оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов; оформлять проект массового взрыва в соответствии с требованиями нормативных документов; производить оформление технической документации на ведение горных и взрывных работ с помощью аппаратно-программных средств; определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых; рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки; рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального; рассчитывать параметры буровых работ; выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий;				

	определять особо опасные ситуации при производстве горных и взрывных работ; обосновывать выбор комплекса горно-транспортного оборудования; организовывать и контролировать работу горно-транспортного оборудования; обосновывать выбор комплекса оборудования для электроснабжения горных машин; обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок; оценивать свойства и состояние взрываемых пород; рассчитывать параметры взрывных работ; проектировать массовый взрыв; определять запретную и опасную зону на плане горных работ; вести взрывные работы в соответствии с требованиями правил безопасности; оценивать качество подготовки забоя взрывным способом; обосновывать выбор оборудования для механизации взрывных работ; определять нормы выработки на горно-транспортный комплекс (экскаваторную бригаду и транспортные средства); определять факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса; **знать:** сущность открытых горных работ; элементы карьера и уступ; классификацию горных выработок; классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного транспорта, выемочно-транспортирующих машин;				

	производственную программу и производственную моцность организации; геологические карты и разрезы; документы геологической службы; горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения; маркшейдерские планы горных выработок; требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных и взрывных работ; системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров; отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров; ведения буровых и взрывных работ, определение их основных параметров; типовые технологические схемы открытой разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ; особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи; основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации горных машин;				

	основные сведения о ремонте горных машин; расчет эксплуатационных характеристик горных машин и карьерного транспорта; устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации карьерного транспорта; принципы формирования технологических грузопотоков; транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; принципы выбора комплекса горнотранспортного оборудования; устройство и принцип действия электрооборудования горных машин; схемы, высоковольтное и низковольтное оборудование электроснабжения горных машин и механизмов; принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка; правила эксплуатации электрооборудования; принципы построения и общую характеристику систем и элементов автоматизации горного производства; устройство, принцип действия, область применения и правила эксплуатации стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов, подъемных машин; технологию осушения и проветривания горных выработок				
ПМ.02	**Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** участия в оформлении нарядов на горном участке;			МДК.02.01. Система управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации	**ОК 1 – 10** **ПК 2.1 – 2.4**

	контроля соблюдения требований правил безопасности при ведении горных работ; контроля технологического процесса при работе горного оборудования в опасных зонах; контроля соблюдения требований правил безопасности при ведении взрывных работ; контроля состояния средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря; контроля сроков поверки огнетушителей для тушения пожаров в электроустановках до 1000 В, свыше 1000 В; участия в учениях по ликвидации пожара или аварии; контроля соблюдения должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах; контроля применения персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты; участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; проверки объекта горных работ на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда; выявления нарушений при эксплуатации горно-транспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; выявления нарушений технологического процесса ведения горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; **уметь:** контролировать расчетные параметры взрывных работ в соответствии с требованиями Единых правил безопасности при ведении взрывных работ;				

	контролировать расчетные параметры ведения горных работ в соответствии с Едиными правилами разработки месторождений открытым способом; разрабатывать мероприятия по противопожарной защите на горном участке; оценивать состояние средств пожаротушения; применять различные типы огнетушителей по назначению; производить оценку состояния рабочих мест по условиям труда; разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах; определять необходимое количество средств индивидуальной защиты для обеспечения персонала участка; разрабатывать должностные и производственные инструкции по охране труда; идентифицировать опасные производственные факторы на горном участке; разрабатывать перечень мероприятий по локализации опасных производственных факторов; определять перечень мероприятий по ликвидации аварий; определять перечень мероприятий по производственному контролю; **знать:** требования Федеральных законодательных актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов; требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области безопасности ведения горных работ открытым способом;				

	требования межотраслевых (отраслевых) правил и норм по охране труда и промышленной безопасности; требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ: Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом; Правил безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом; Единых правил безопасности при ведении взрывных работ; Правил технической эксплуатации технологического автомобильного транспорта; требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области охраны недр и природных ресурсов; требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов, оборудования, электроустановок, транспортных средств, применяемых на участке; возможные экологические последствия открытых горных работ и их влияние на окружающую среду; требования правил пожарной безопасности; требования к средствам пожаротушения; план ликвидации аварий, действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях; содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности; организацию работы вспомогательной горноспасательной службы (ВГС); способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации;				

	организацию, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации; порядок расследования несчастных случаев и аварий на производстве; содержание должностной инструкции, инструкций по охране труда; полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля за охраной труда и промышленной безопасностью; значение и содержание производственного контроля в горной организации				
ПМ.03	**Организация деятельности персонала производственного подразделения** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** ведения табеля выходов производственного участка; оценки уровня квалификации персонала производственного участка; проведения инструктажей по охране труда для рабочих; составления предложений и представлений о поощрениях и взысканиях персонала; оценки трудовой дисциплины на участке; определения технико-экономических показателей деятельности участка; **уметь:** составлять производственную сводку по результатам деятельности участка; определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по участку;			МДК.03.01. Организация и управление производственным подразделением	**ОК 1 – 10** **ПК 3.1 – 3.3**

	определять уровень профессиональной подготовки и квалификации персонала; разрабатывать программы обучения по охране труда в соответствии с профессией, специальностью и занимаемой должностью; вести делопроизводство в соответствии с действующими правилами и инструкциями; оценивать психологическое состояние персонала; оценивать адекватность поведения персонала; решать конфликтные ситуации; организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии; оценивать уровень технико-экономических показателей по участку; определять факторы, влияющие на себестоимость работ по участку; определять факторы, влияющие на производительность труда по участку; определять плановые показатели деятельности производственного подразделения; **знать:** организацию планирования горного производства и управления им, основные принципы планирования; структуру управления организацией, систему взаимодействия производственных подразделений; организацию ремонтных работ в организации; организацию обеспечения безопасного производства: вскрышных, добычных и отвальных работ; буровых и взрывных работ; требования отраслевых нормативных документов к уровню квалификации персонала организации;				

	содержание должностных инструкций и производственных инструкций рабочих кадров участка; требования к оформлению, утверждению и согласованию инструкций по охране труда для персонала производственного участка; документооборот внутренний и внешний, требования к оформлению документов, согласование и утверждение документов; закономерности общения, пути социальной адаптации личности; психологические аспекты управления коллективом; факторы, влияющие на психологический климат в коллективе; приемы мотивации труда, управление конфликтами, этику делового общения; влияние человеческого фактора на состояние безопасности труда на производственном участке; основные сведения об экономическом анализе, этапы проведения анализа, способы сбора данных для анализа; способы обработки информации; формы представления результатов анализа; методику расчета технико-экономических показателей по участку; методику расчета норм выработки для персонала участка; факторы, влияющие на производительность труда; мероприятия по повышению эффективности труда; программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы				

ПМ.04	**Участие в модернизации технологических процессов разработки горных пород** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** контроля и обеспечения качества выполнения горных работ; контроля за обеспечением качества выпускаемой продукции; определения эффективности принятой системы разработки; участия в проектировании технологического процесса ведения горных работ; участия во внедрении в рабочий процесс нового оборудования; информационного обслуживания рабочих процессов с использованием автоматизированных систем; **уметь:** оформлять документацию по управлению качеством продукции; оценивать качество и надежность изделий; применять документацию систем качества и государственных стандартов; оценивать эффективность действующей и проектируемой системы разработки горных пород; оценивать эффективность от внедрения нового оборудования; проектировать производственные процессы ведения горных работ; выбирать оптимальные параметры производственной мощности, способы разработки, схемы и параметры вскрытия, системы разработки;			МДК.04.01. Управление качеством продукции МДК.04.02. Проектирование технологических схем и процессов разработки горных пород МДК.04.03. Информационные системы в профессиональной деятельности	**ОК 1 – 10** **ПК 4.1 – 4.3**

	задавать параметры работы горного комплексного оборудования; проектировать конечные контуры карьера для различных залежей полезных ископаемых; оформлять техническую документацию в соответствии с нормативными требованиями и использованием информационных технологий (САПР); **знать:** основные положения систем менеджмента качества; требования к системам менеджмента качества; методы контроля качества продукции и надежности изделий; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем комплексов общетехнических и организационно-методических стандартов; роль сертификации в управлении качеством производства и повышении конкурентоспособности; нормативную базу при разработке и оформлении технической документации на производство горных работ; требования промышленной безопасности к проектированию, строительству и вводу в эксплуатацию опасного производственного объекта; общие требования к проектной документации; принципы составления проектной документации, пересмотр проектных решений; виды охранных документов и правила оформления документации по патентно-лицензионной работе и изобретательству;				

	виды ответственности за нарушение прав автора и патентообладателя; влияние горно-геологических условий на процесс проектирования; стадии проектирования, проектные институты и их задачи; технико-экономическое обоснование проектных решений; методы проектирования аналитические и графоаналитические, методы экспериментов, аналогии и логических рассуждений; методы проектирования статистические и вероятностные, метод вариантов, метод теории графов; методы экономико-математического моделирования; основные этапы проектирования, стадии выполнения проектов, содержание общей части, содержание технико-экономической части; содержание технологической части, основные чертежи технологической части; рабочую документацию и сметную документацию; процедуру согласования и утверждения проектных документов; методы оценки эффективности способов разработки, извлекаемую ценность полезного ископаемого; метод определения затрат, понятие суммы дисконтированной прибыли; метод сравнения ущерба от деятельности горных организаций различных способов хозяйствования; метод оценки качества проекта горной организации; критерии оценки проектных решений: технические, экономические и социальные критерии;				

	критерии для сравнения вариантов технологии строительства объекта, этапы оптимизации; особенность проектирования горных организаций; стадийность проектирования и задачи на каждой стадии; проектирование параметров карьеров и разрезов; основные задачи, решаемые в процессе вскрытия и подготовки месторождения по бестранспортной схеме; задачи, решаемые при оптимизации технологических схем и параметров вскрытия месторождения; основные тенденции в развитии горно-транспортного оборудования; современные технологии и оборудование для обеспечения безопасности горных работ; современные научные подходы к совершенствованию технологии добычи полезных ископаемых; энергосберегающие технологии; отечественный и зарубежный опыт внедрения нового, высокопроизводительного оборудования; стандарты разработки информационных систем (ИС); применение современных CASE-средств для разработки информационных систем; системный анализ бизнес-процессов на основе IDEF-технологии разработки ИС; автоматизацию разработки моделей с помощью программных средств; защиту информации в ИС; системный подход в проектировании сложных систем;				

	основные понятия системы автоматизации проектных работ (САПР), методы применения САПР для процесса проектирования горных организаций; логико-информационную модель разработки проекта горной организации				
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**				
	Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)	**1944**	**1296**		
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	**6426**	**4284**		
УП.00	**Учебная практика**	**29 нед.**	**1044**		**ОК 1 – 10** **ПК 1.1 – 1.4** **ПК 2.1 – 2.4** **ПК 3.1 – 3.3** **ПК 4.1 – 4.3**
ПП.00	**Производственная практика (по профилю специальности)**				
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	**4 нед.**			
ПА.00	**Промежуточная аттестация**	**7 нед.**			
ГИА.00	**Государственная (итоговая) аттестация**	**6 нед.**			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Таблица 6

Нормативный срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	119 нед.
Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности)	29 нед.
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает ОПОП СПО на основе примерной основной профессиональной образовательной программы, включающей в себя базисный учебный план и (или) примерные программы учебных дисциплин (модулей) по соответствующей специальности, с учетом потребностей регионального рынка труда.

Перед началом разработки ОПОП образовательное учреждение должно определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой образовательным учреждением совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ОПОП образовательное учреждение:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ОПОП, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательного учреждения;

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно приложению к ФГОС;

обязано ежегодно обновлять основную профессиональную образовательную программу (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим федеральным государственным образовательным стандартом;

обязано в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязано обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязано формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

при формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения;

в целях воспитания и развития личности, достижения результатов при освоении основной профессиональной образовательной программы в части развития общих компетенций обучающиеся могут участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой;

обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса.

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме получения образования составляет 16 академических часов в неделю.

7.6. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в год при заочной форме получения образования составляет 160 академических часов.

7.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 8–11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

7.8. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

7.9. Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

7.10. Образовательное учреждение имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

7.11. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулярное время	11 нед.

7.12. Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

7.13. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы[2].

7.14. Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-

[2] Пункт 1 статьи 13 Федерального закона «О воинской обязанности и военной службе» от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 13, ст. 1475; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 30, ст. 3111; 2007, № 49, ст. 6070; 2008, № 30, ст. 3616)

ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

7.15. Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7.16. Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине

профессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение должно предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

7.17. Совет образовательного учреждения при введении ОПОП утверждает общий бюджет реализации соответствующих образовательных программ.

Финансирование реализации ОПОП должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования государственного образовательного учреждения[3].

7.18. Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном

---

[3] Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 150; 2002, № 26, ст. 2517; 2004, № 30, ст. 3086; № 35, ст. 3607; 2005, № 1, ст. 25; 2007, № 17, ст. 1932; № 44, ст. 5280)

учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение должно обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

гуманитарных дисциплин;
иностранного языка;
математики;
экологических основ природопользования;
инженерной графики;
геологии;
информационных технологий в профессиональной деятельности;
основ экономики;
правовых основ профессиональной деятельности;
охраны труда;
безопасности жизнедеятельности;
технологии горных работ;
технологии и безопасности взрывных работ.

Лаборатории:

электротехники и электроники;
метрологии, стандартизации и сертификации;
технической механики;
геодезии и маркшейдерского дела;
горных машин и комплексов;
карьерного транспорта;
электрооборудования и электроснабжения;
автоматизации горных организаций;
горной механики.

Мастерские:

слесарные;
электромонтажные.

Полигоны:

горного оборудования;
горных выработок.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

VIII. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНИВАНИЮ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

8.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

8.5. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

8.6. Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании порядка проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со статьей 15 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266-1.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательного учреждения.

Приложение к ФГОС СПО
по специальности 130404 Открытые горные работы

ПЕРЕЧЕНЬ
профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках основной профессиональной образовательной программы СПО

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	**Наименование профессий рабочих, должностей служащих**
1	2
11723	Горнорабочий разреза
18559	Слесарь - ремонтник
13910	Машинист насосных установок