

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

РЕКОМЕНДОВАНО

Министерством образования
и науки Донецкой Народной
Республики
09.07.2018

**ПРИМЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ
профессионального цикла
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по
направлениям: 21.02.17 Подземная разработка
месторождений полезных ископаемых**

ПМ.01

Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

ПМ.02

Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ

ПМ.03

Организация деятельности персонала производственного подразделения

для образовательных учреждений среднего профессионального
образования

Донецк
2018

РЕКОМЕНДОВАНО
Министерством образования и науки
Донецкой Народной Республики

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО на
заседании Ученого совета РИПО ИПР
протокол № 6 от 30.05. 2017 г.

Е.В. Горохов
Приказ № 629 от 9 июля 2018 г.

Разработчики:

Бервина Е. В.	методист высшей категории учебно-методического отдела среднего профессионального образования высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников»
Тарасенко Н. Г.	старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и охраны труда высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников»
Борzych М. А.	преподаватель ГПОУ «Донецкий горный техникум им. Е.Т. Абакумова»
Озюменко А. Н.	преподаватель ГПОУ «Торезский горный техникум им. А.Ф. Засядько»
Ярошенко Ю.И.	преподаватель ГПОУ «Горловский техникум Донецкого национального университета»
Бондаренко В.С.	преподаватель ГПОУ «Донецкий транспортно-экономический колледж»
Мирошниченко И.С.	преподаватель ГПОУ «Енакиевский политехнический техникум»
Вострилова И. В.	преподаватель ГПОУ «Снежнянский горный техникум»
Червяк В.М.	преподаватель ГПОУ «Донецкий транспортно-экономический колледж»
Никитин В. Б.	преподаватель ГПОУ «Донецкий транспортно-экономический колледж»

Научно-методическая редакция:

Данильченко С.В.	начальник отдела среднего профессионального образования Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, кандидат педагогических наук
Алфимов Д. В.	директор высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников», доктор педагогических наук, профессор
Заболотная М.Н.	заместитель директора по организационно-методической поддержке программ образования высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников»

Директор  Д. В. Алфимов

Рецензенты:

- Русаков О.Н. директор ГПОУ «Донецкий горный техникум им. Е.Т.Абакумова», преподаватель профессиональных дисциплин, специалист высшей квалификационной категории
- Калашян Р.А. директор по кадрам и социальным вопросам ГП «Торезантрацит»
- Касьян Н.Н. заведующий кафедрой «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых ГОУ ВПО «ДонНТУ», доктор технических наук, профессор
- Новиков А.О. профессор кафедры «Месторождений полезных ископаемых» ГОУ ВПО «ДонНТУ»

Ответственный за выпуск:

Коровка Е.А. – первый заместитель директора высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников», кандидат физико-математических наук, доцент

Технический редактор, корректор:

Ефимова Н.Ю. – методист отдела обеспечения, сопровождения и экспертизы образовательных программ, проектов и учебных изданий высшего учебного заведения «Республиканский институт последипломного образования инженерно-педагогических работников»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Глоссарий	6
2. Используемые сокращения	10
3. Примерные программы профессиональных модулей	11
3.1 Примерная программа профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	12
Пояснительная записка	12
3.1.1 Область применения программы ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	12
3.1.2 Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	13
3.1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебной работы по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	19
3.1.4 Содержание обучения по профессиональному модулю	21
3.1.5 Примерная тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю	47
3.1.6 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	47
3.1.7 Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	47
3.2 Примерная программа профессионального модуля ПМ.02 Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	51
Пояснительная записка	52
3.2.1 Область применения программы ПМ.02 Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	52
3.2.2 Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	53
3.2.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному модулю ПМ.02 Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	56
3.2.4 Содержание обучения по профессиональному модулю	56
3.2.5 Примерная тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю	62
3.2.6 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	62

3.2.7 Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	62
3.3 Примерная программа профессионального модуля ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения	64
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	65
3.3.1 Область применения программы ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения	65
3.3.2 Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля	66
3.3.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному модулю ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения	68
3.3.4 Содержание обучения по профессиональному модулю	70
3.3.5 Примерная тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю	73
3.3.6 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	73
3.3.7 Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю	73
4. Примерное распределение нагрузки по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых	75
5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	77

ГЛОССАРИЙ

Государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Компетенция – динамичная совокупность знаний, умений, навыков, способностей, ценностей, необходимая для эффективной профессиональной и социальной деятельности, личностного развития выпускников и которую они обязаны освоить и продемонстрировать после завершения части или всей образовательной программы.

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности, отвечающая совокупности обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Курсовые проекты (работы) – выполняются с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами за время обучения и их применение к комплексному решению конкретного профессионального задания.

Лабораторное занятие – форма учебного занятия, при которой студент под руководством преподавателя лично проводит натурные или имитационные эксперименты или опыты с целью практического подтверждения отдельных теоретических положений данной учебной дисциплины, приобретает практические навыки работы с лабораторным оборудованием, оборудованием, вычислительной техникой, измерительной аппаратурой, методикой экспериментальных исследований в конкретной предметной области.

Лекция – основная форма проведения учебных занятий в образовательном учреждении, реализующей профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена, предназначенных для усвоения теоретического материала.

Модуль – комплекс учебных занятий, отличающийся содержательным, методическим, организационным, оценочным, технологическим и временным единством, имеющим как дисциплинарный, так и междисциплинарный характер.

Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностно-смысловых установок, опыта деятельности и компетенции, определенного объема и сложности в целях физического, интеллектуального, личностного, духовно-нравственного, творческого, социального и профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Образовательная деятельность – деятельность по реализации образовательных программ.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем и содержание, которые представлены в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, а также оценочных и методических материалов.

Образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к высшему профессиональному образованию по специальностям и направлениям подготовки, утвержденных образовательными организациями высшего профессионального образования, определенными Законом или решением Совета Министров Донецкой Народной Республики.

Обучающийся – физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения непрерывного образования в течение всей жизни, с учетом индивидуальных психических и физических особенностей, а также культурных потребностей.

Практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе

выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическое занятие – включает проведение предварительного контроля знаний, умений и навыков обучающихся (студентов), постановку общей проблемы преподавателем и ее обсуждение с участием студентов, решения задач с их обсуждением, решение контрольных задач, их проверку, оценивание.

Примерная основная образовательная программа – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Профессиональное образование – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенного уровня и объема, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность в определенной сфере и выполнять работу по конкретной профессии или специальности.

Профессиональное обучение – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

Профиль – совокупность основных черт какой-либо профессии (направления, специальности) среднего профессионального образования, определяющих конкретную направленность образовательной программы.

Результаты образования – демонстрируемые выпускником по завершении образования (курса, модуля, учебной дисциплины и т.д.) и измеряемые знания, умения, навыки, которые выражаются с помощью («на языке») компетенций.

Самостоятельная работа обучающегося (студента) – является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий.

Семинарское занятие – форма учебного занятия, при которой преподаватель организует дискуссию вокруг предварительно определенных тем,

к которым обучающиеся (студенты) готовят тезисы выступлений на основании индивидуально выполненных заданий (рефератов).

Уровень образования – завершённый цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований к результатам освоения образовательной программы;

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы и сроки промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей программе используются следующие сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ПОО – профессиональная образовательная организация;

ГОС СПО – государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОП – образовательная программа;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01**

Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

**профессионального цикла
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
по направлениям 21.02.17 Подземная разработка
месторождений полезных ископаемых**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк
2017

3. ПРИМЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

3.1 Примерная программа профессионального модуля ПМ.01

Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.1.1 Область применения программы ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

Примерная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.09.2015 № 529.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015) с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 № 111- ИНС);

Закона Донецкой Народной Республики об «Охране труда» (Постановление Народного Совета № 31-ИНС от 03.04.2015г);

Закон об обеспечении санитарного и эпидемиологического благополучия населения (Постановление Народного Совета № 40- ИНС от 10.04.2015г.);

Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.09.2015 № 529;

Правил безопасности в угольных шахтах (НПАОТ 10.0-1.01-16) Донецк, Донецкая Народная Республика, 2016г.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологических процессов горных и взрывных работ и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых:

ПК 1.1. Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.

ПК 1.2. Организовывать и контролировать ведение технологических процессов

на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.

ПК 1.3. Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке.

ПК 1.4. Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.

ПК 1.5. Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

3.1.2 Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выемки полезного ископаемого по ситуационному плану;
- определения фактического объема подготовительных и добычных работ;
- оформления технологических паспортов ведения горных работ;
- оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств;
- определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации;
- участия в организации производства подготовительных и добычных работ;
- работ на складе полезного ископаемого;
- работ по дегазации шахтного поля;
- выявления нарушений в технологии ведения горных работ;
- соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования;
- оценки и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке;
- участия в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;
- определения оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях;
- участия в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке;
- определения параметров шахтной атмосферы;
- определения положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках;
- проведения маркшейдерских съемок на поверхности;

- анализа схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте;
- анализа ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно- восстановительных работ;
- участия в организации производства подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого;
- работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании;
- контроля ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией;
- выявления нарушений в технологии горных работ;
- соблюдения правил эксплуатации горнотранспортного оборудования;
- регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого оборудования, машин и механизмов;
- участия в ремонте оборудования, машин и механизмов;
- монтажа и наладки горнотранспортного оборудования на участке;
- обслуживания подземных погрузочных пунктов;
- контроля шахтной атмосферы с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана;
- анализа схемы электроснабжения участка;
- участия в ремонте механического и электрооборудования;
- соблюдения правил эксплуатации электрооборудования;
- соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок;
- соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;
- пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима;
- участия в ремонте стационарных машин; управления горным давлением;
- участия в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных забоев и проходческих выработок к последующей отработке;
- контроля за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов;

уметь:

- выполнять и читать технологические схемы ведения горных работ на участке;
- оформлять технологические карты по видам горных работ;
- производить оформление технологической документации с

применением аппаратно-программных средств;

- оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ;
- оформлять технологическую документацию по проветриванию и дегазации горных выработок и очистных забоев;
- выполнять проектирование вентиляции шахты;
- выполнять и оформлять технологические проекты по проведению горных выработок и очистных забоев;
- контролировать ведение очистных и подготовительных работ;
- определять факторы, влияющие на производительность проходческого оборудования, очистного и горнотранспортного комплексов;
- читать планы и карты, геодезические и маркшейдерские сети; оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых;
- рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов систем разработки;
- рассчитывать паспорта забоев: подготовительного механизированным способом, подготовительного буровзрывным способом, добычного различной степени механизации;
- выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно- геологических и горнотехнических условий; производить эксплуатационные расчеты различного горно-транспортного оборудования в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- обосновывать выбор применяемого горнотранспортного оборудования;
- производить выбор оборудования подземных погрузочных пунктов;
- обеспечивать высокую надежность транспортных процессов;
- использовать материалы, применяемые в горной промышленности;
- читать блок-схемы систем автоматики, автоматизированных горнотранспортных машин и конвейерных линий;
- выбирать электрооборудование горных машин и комплексов по их рабочим параметрам;
- работать со схемами электроснабжения участка;
- выбирать оборудование для организации водоотлива на участке и производить расчет его рабочих параметров;
- производить расчеты необходимого количества воздуха, выбирать вентиляторные установки и производить их эксплуатационный расчет;
- пользоваться приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля;

- определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ на участке;
- определять нормы выработки согласно горно-геологическим условиям и техническим характеристикам комплексов и оборудования очистных и подготовительных работ;
- определять горно-геологические и горнотехнические факторы, влияющие на производительность горнотранспортного комплекса;

знать:

- требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем, к оформлению технической и технологической документации по ведению горных работ основные понятия и определения стандартизации и сертификации по проведению работ в очистном и подготовительном забоях, ремонтно-восстановительных работ и внутришахтного транспорта;
- правила проектирования и ведения очистных, подготовительных работ с применением горных машин и буровзрывным способом;
- горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок ее оформления, согласования и утверждения;
- общие вопросы проведения и крепления горных выработок, наклонных и вертикальных стволов;
- общие сведения о давлении горных пород и управлении горным давлением в очистных и подготовительных выработках;
- способы газификации угля, борьбы с метаном и запыленностью шахтной атмосферы;
- маркшейдерские планы горных выработок маркшейдерское обеспечение рационального использования недр;
- условия сдвижения горных пород под влиянием горных работ;
- системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- технологию и организацию ведения буровзрывных работ; технологию и организацию проведения горных выработок в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- способы управления горным давлением;
- технологию и организацию выемки полезного ископаемого в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- организацию обеспечения безопасного производства подготовительных, добычных и вспомогательных работ;
- технологию очистных работ при выемке полезного ископаемого с

применением гидромеханизации и при безлюдной выемке;

- технологию очистных и подготовительных работ на пластах, опасных по внезапным выбросам угля или газа;
- технологию ремонта, восстановления и погашения горных выработок;
- типовые технологические схемы подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ на участке;
- принципы формирования технологических грузопотоков;
- транспортные схемы в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;
- устройство, принцип действия, условия применения и правила эксплуатации участкового и магистрального транспорта;
- комплекс автоматизированных подземных погрузочных пунктов;
- основные сведения о подготовке к эксплуатации и ремонту горнотранспортного оборудования;
- алгоритмы и методы расчета эксплуатационных характеристик погрузочных машин, призабойных транспортных средств, ленточных и скребковых конвейеров, а также монорельсовых и моноканатных дорог;
- условия применения, принцип действия, устройство и правила эксплуатации рудничного транспорта;
- устройство и принцип действия схем электрооборудования горнотранспортных машин;
- схемы электроснабжения горнотранспортного оборудования;
- характеристику автоматизации конвейерного транспорта;
- основные виды автоматических электрических защит, блокировок и защитных средств электрооборудования горнотранспортных машин и механизмов;
- устройство, назначение, принцип действия основных элементов систем горной автоматики;
- материалы, применяемые в горной промышленности;
- устройство и принцип действия приводов горных машин и комплексов;
- принципиальные схемы электроснабжения участка и освещения участка;
- правила эксплуатации электрооборудования горных машин и комплексов;
- организацию ремонтных работ в организации;
- состав рудничного воздуха;
- способы и схемы проветривания очистных и подготовительных выработок;

- приборы автоматического контроля расхода воздуха и аэрогазового контроля;
- устройство, принцип действия и область применения стационарных машин: насосов, компрессоров, вентиляторов;
- правила эксплуатации стационарных машин;
- плановое задание и производственную мощность участка и организации;
- производительность применяемых очистных и подготовительных комплексов, рудничного транспорта;
- факторы, влияющие на производительность;
- производительность труда, факторы, влияющие на производительность труда;
- нормирование труда, нормы выработки.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологических процессов горных и взрывных работ, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Оформлять техническую документацию на ведение горных и взрывных работ.
ПК 1.2.	Организовывать и контролировать ведение технологических процессов на участке в соответствии с технической и нормативной документацией.
ПК 1.3.	Контролировать ведение работ по обслуживанию горнотранспортного оборудования на участке.
ПК 1.4.	Контролировать ведение работ по обслуживанию вспомогательных технологических процессов.
ПК 1.5.	Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.
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.

3.1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебной работы по профессиональному модулю ПМ.01 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч
Всего	МУН + УП + ПП
Максимальная учебная нагрузка	1236
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	824
Самостоятельная работа	412
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

Объем междисциплинарного курса МДК.01.01 Основы горного дела

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч
Всего	МУН + УП + ПП
Максимальная учебная нагрузка	486
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	324
Самостоятельная работа	162
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

Объем междисциплинарного курса МДК.01.02 Основы маркшейдерского дела

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч
Всего	МУН + УП + ПП
Максимальная учебная нагрузка	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	36
Самостоятельная работа	18
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

**Объем междисциплинарного курса МДК.01.03 Технология добычи
полезных ископаемых подземным способом**

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч
Всего	МУН + УП + ПП
Максимальная учебная нагрузка	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	108
Самостоятельная работа	54
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

**Объем междисциплинарного курса МДК.01.04 Механизация и
электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных
машин и комплексов**

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч
Всего	МУН + УП + ПП
Максимальная учебная нагрузка	534
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	356
Самостоятельная работа	178
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

3.1.4 Содержание обучения по профессиональному модулю

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
МДК.01.01	Основы горного дела
Раздел 1.1	Основы горного производства
Тема 1.1.1	Горные выработки – Краткие сведения о геологии и разведке месторождений полезных ископаемых. – Горные выработки и их классификация. – Вертикальные горные выработки: ствол, шурф, гезенк, слепой ствол, зумпф. – Горизонтальные горные выработки: квершлаг, штрек, орт, просек, штольня, тоннель. – Наклонные горные выработки: наклонный ствол, бремсберг, уклон, скат, ходок, сбойка, печь. – Выработки и камеры окоlostвольного двора, очистные выработки, очистные забои, очистные камеры.
Тема 1.1.2	Процессы горного производства – Понятие о горном предприятии (шаха, карьер). Шахтное поле. Главные этапы разработки месторождения. Понятие о технологическом комплексе шахты. – Виды горных работ и их краткая характеристика. – Горные машины и механизмы для механизации горных работ. – Общие сведения о шахтном транспорте. – Общие сведения о шахтном водоотливе и подъёме. – Структурные подразделения шахты и структура управления шахтой
Тема 1.1.3	Переработка и обогащение полезных ископаемых – Общие сведения об угле (мировые запасы и потребление; использование; происхождение; состав углей и вредные примеси; свойства и классификация углей). – Опробирование полезных ископаемых и контроль качества продуктов переработки. – Общие сведения о переработке углей. Оборудование для переработки каменных углей. – Общие сведения об обогащении. Оборудование для обогащения каменных углей. – Общие сведения об обезвоживании, сушке, обесшламливании продуктов переработки. Коксование углей. Оборудование для обезвоживания, сушки, обесшламливания и коксования угля.

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
Раздел 1.2	Разрушение горных пород взрывом
Тема 1.2.1	Способы разрушения горных пород – Физико-механические свойства горных пород: пористость, трещиноватость, упругость, пластичность, хрупкость, вязкость, твердость, абразивность, прочность, слоистость, плотность, кливаж, влагоемкость, газоносность, разрыхляемость, угол естественного откоса, угол внутреннего трения. – Классификация горных пород по крепости и буримости. – Сущность способов разрушения горных пород: взрывной, механический, гидравлический, термический, электрический и комбинированный.
Тема 1.2.2	Технология бурения шпуров – Классификация способов бурения шпуров: бурение, шпур и скважина; способы бурения; бурильные машины; буровой инструмент. – Вращательный способ бурения шпуров: машины для вращательного бурения и приспособления для их установки и удержания; штанги и резцы; технология бурения шпуров ручными электрическими пневматическими свёрлами и колонковыми электросвёрлами. – Ударно-поворотный способ бурения шпуров: ручные, колонковые и телескопные перфораторы; штанги и коронки, их конструкции и область применения; пневмоподдержки и их назначение; технология бурения шпуров перфораторами. – Вращательно-ударный способ бурения шпуров: бурильные установки, их составные части, разновидности и области применения; штанги и коронки для машин вращательно-ударного бурения, их конструкции и область применения; технология бурения шпуров бурильными установками. – Пылеподавление при бурении. Средства защиты от шума при бурении. Вибрация буровых машин и способы борьбы с ней. Краткие сведения по эксплуатации и технике безопасности при работе с бурильными машинами.
Тема 1.2.3	Взрывчатые вещества и средства инициирования зарядов – Понятие о взрыве и взрывчатом веществе: понятие «взрыв»; классификация взрывов по скорости; кислородный баланс; основные характеристики ВВ – Классификация взрывчатых веществ: по условиям применения; по химическому составу. – Современные промышленные вещества и их характеристика. – Способы и средства инициирования зарядов: понятие «заряд» и «средства инициирования»; огневой способ взрывания; электроогневой способ взрывания; электрический способ взрывания; инициирование с помощью детонирующего шнура.

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Хранение и транспортирование взрывчатых веществ: Склады для хранения ВВ и их классификация; сроки хранения взрывчатых материалов; перевозка ВМ автомобильным транспортом и внутришахтным транспортом; подножка взрывчатых ВМ к месту ведения работ.
Тема 1.2.4	Параметры буровзрывных работ при шпуровом методе – Классификация зарядов ВВ: по приложению в объекту взрывания, по форме; по характеру действия, по конструкции. Коэффициент заряжения шпуров. – Параметры шпуров: линия наименьшего сопротивления (л.н.с.); глубина шпура; глубина заходки; коэффициент использования шпуров (к.и.ш.). – Взрывной вруб, его типы и условия применения: классификация врубов по расположению к поверхности забоя (наклонные, прямые, комбинированные); наклонные врубы (односторонние – верхний, нижний, боковой, веерный; двухсторонние – клиновой горизонтальный, клиновой вертикальный, «ножницы», пирамидальный и др.); недостатки наклонных врубов; прямые врубы (призматический, щелевой, прямой шагающий, спирально-шагающий, ступенчатый и др.); комбинированные врубы. – Классификация шпуров по назначению: врубовые; вспомогательные; оконтуривающие; порядок составления схемы расположения шпуров. – Расчёт параметров буровзрывных работ: тип ВВ; удельный расход ВВ; средняя глубина шпуров; предварительный расход ВВ на заходку; число шпуров на забой; средняя масса заряда на шпур; длина забойки; фактический расход ВВ на заходку; объём работ по бурению шпуров.
Тема 1.2.5	Технология взрывных работ – Технология заряжения шпуров: состав работ мастера-взрывника; проверка готовности забоя к заряжению шпуров; подготовка к заряжению шпуров; заряжение шпуров; монтаж электровзрывной сети; взрывные магистрали и взрывные приборы; взрывание зарядов; осмотр забоя после взрывания зарядов; окончание взрывных работ. – Отказы и неполные взрывы шпуровых зарядов: понятие «отказ (отказавший заряд)»; причины отказов; предупреждение отказов; действия мастера-взрывника при отказе всех зарядов (взрыв не произошёл); действия мастера-взрывника при отказе части зарядов; порядок ликвидации отказов. – Безопасность работ и борьба с пылью при взрывании зарядов ВВ: требования ЕПБ к безопасному ведению взрывных работ; водораспылительные завесы; схемы расположения сосудов с водой в забое выработки; туманообразователи. – Особенности взрывных работ в шахтах опасных по газу или пыли.

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Паспорт буровзрывных работ: порядок составления, согласования и утверждения паспорта БВР; содержание паспорта БВР; порядок ознакомления рабочих с паспортом БВР; пример оформления паспорта БВР.
Раздел 1.3	Сооружение горных выработок
Тема 1.3.1	Общие вопросы проведения горных выработок – Общие вопросы проведения горных выработок: способы проведения горных выработок, их классификация; преимущества и недостатки каждого из указанных способов; скорость проведения выработок. – Организация работ при проведении горных выработок: понятие о проходческом цикле; перечень основных и вспомогательных операций с указанием последовательности их выполнения; технико-экономические показатели проведения горных выработок. – Горное давление: понятие о давлении в горных выработках; упрощённый расчёт горного давления в горизонтальных и наклонных выработках. – Формы сечения горных выработок и факторы, влияющие на выбор сечения выработки. – Размеры сечения горных выработок. Типовые унифицированные сечения горных выработок.
Тема 1.3.2	Крепление горных выработок при их проведении – Материалы для крепления горных выработок: их классификация и требования к ним; виды крепёжных материалов; преимущества и недостатки каждого из них. – Горные крепи: их назначение, классификация и требования к ним. – Конструкция и возведение крепи: деревянной; металлической; бетонной и железобетонной; анкерной; из искусственного камня; смешанной; межрамные ограждения; временная крепь. – Конструкция и возведение крепи закруглений, сопряжений и пересечений горных выработок. – Расчет крепи горных выработок на прочность: задачи и последовательность расчёта деревянной и металлической крепи. – Паспорт проведения и крепления подготовительной выработки: его содержание, составление, утверждение и порядок ознакомления с ним рабочих.
Тема 1.3.3	Погрузка и транспортирование горной массы в горизонтальных и наклонных выработках – Погрузка горной массы: рабочие зоны тупикового забоя; способы, средства и схемы погрузки; технология погрузки горной массы: машинами, скреперными установками и вручную. – Призабойный транспорт: способы транспортирования; схемы обмена вагонеток; временный рельсовый путь; средства обмена вагонеток; разминовки; конвейеры.
Тема 1.3.4	Вспомогательные работы и оборудование при проведении горных выработок

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Настилка рельсовых путей и наращивание конвейеров. – Устройство водоотводных канавок, монтаж трубопроводов и кабелей. – Погрузочно-разгрузочные работы, освещение и маркшейдерское обеспечение.
Тема 1.3.5	Технология проведения горизонтальных выработок – Технология проведения выработок буровзрывным способом. – Технология проведения выработок комбайновым способом. – Технология проведения выработок гидравлическим способом.
Тема 1.3.6	Технология проведения наклонных выработок – Особенности проведения наклонных выработок. – Технология проведения основных наклонных выработок сверху вниз. – Технология проведения основных наклонных выработок снизу-вверх. – Технология проведения вспомогательных наклонных выработок.
Тема 1.3.7	Технология проведения выработок в особых условиях – Технология проведения выработок в неустойчивых породах. – Технология проведения выработок в водоносных породах. – Технология проведения выработок по выбросоопасным угольным пластам и породам. – Технология проведения выработок в пучащих породах.
Тема 1.3.8	Технология ремонта, восстановления и погашения горных выработок – Технология ремонта горизонтальных и наклонных выработок. – Технология восстановления выработок. – Технология погашения выработок.
Тема 1.3.9	Технология проведения выработок большого сечения – Технология проведения камер по углю с подрывкой породы. – Технология проведения камер по породе.
Тема 1.3.10	Проектирование проведения горизонтальных и наклонных выработок – Общие сведения о проектировании проведения выработки. – Составление паспорта проведения и крепления горной выработки.
Тема 1.3.11	Проведение вертикальных выработок – Общие сведения: способы проведения вертикальных стволов; основные этапы строительства стволов.

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Работы подготовительного периода и проходка устья ствола. – Технологические схемы проведения вертикальных стволов. – Технология проведения стволов буровзрывным способом. – Технология проведения стволов комбайнами. – Проведение вертикальных стволов специальными способами.
Раздел 1.4	Аэрология выработок
Тема 1.4.1	Шахтный воздух, климатические условия, пылегазовый режим и его контроль – Шахтный воздух. Газообильность шахт. – Метан и его свойства. – Мероприятия по борьбе с метаном. – Руководство газовой выделением. – Дегазация угольных шахт. – Контроль состава шахтного воздуха. – Шахтная пыль и её опасность. – Мероприятия по борьбе с угольной пылью. – Шахтный климат. – Служба ВТБ на предприятии. – Обязанности горного мастера участка ВТБ.
Тема 1.4.2	Законы движения воздуха в горных выработках – Движение воздуха в горных выработках и его режимы. – Сопротивление выработок движению воздуха. – Соединение горных выработок. – Способы и схемы проветривания шахт. – Направление воздушной струи и необходимость её разветвления. – Проветривание выработок при их проведении. – Паспорт проветривания тупиковой выработки. – Схемы проветривания очистных забоев. – Утечки воздуха. – Регулирование расхода воздуха.

Индекс МДК, наименование разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Вентиляционные сооружения и устройства. – Герметизация стволов. – Проект комплексного обеспыливания угольных шахт – Вентиляционные режимы шахт.
Тема 1.4.3	Вентиляция шахт – Проектирование проветривания шахт. – Расчёт количества воздуха, необходимого для проветривания тупикового забоя. – Выбор вентилятора местного проветривания и вентиляционного оборудования. – Расчёт количества воздуха, необходимого для проветривания очистного забоя. – Расчёт количества воздуха, необходимого для проветривания служебных камер и вентиляционного участка шахты.
Самостоятельная работа при изучении МДК	
Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов, решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, курсовое проектирование.	

МДК.01.02.	Основы маркшейдерского дела
Тема 2.1	Теоретические основы маркшейдерского дела – Общие сведения о маркшейдерском деле. – Определение положения точек на земной поверхности. Системы координат. Ориентирование линий. Масштабы. Планы и карты. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах. – Теории погрешностей. Геодезические сети. – Виды маркшейдерских работ при разработке месторождений полезных ископаемых подземным и открытым способом. – Маркшейдерская документация. Материалы для изготовления горной графической документации. Средства механизации. – Виды съемок подземных горных выработок, при строительстве шахт и проведении горных выработок. Маркшейдерская сетка. – Маркшейдерский контроль по обеспечению безопасного ведения горных работ. Организация маркшейдерской службы.
Тема 2.2	Оборудование для выполнения геодезических и маркшейдерских съемок – Оборудование для угловых измерений. – Оборудование и способы измерения длин линий. – Оборудование для выполнения геометрического нивелирования. – Оборудование для комплексных съемок.
Тема 2.3	Методика обработки результатов измерений – Камеральные работы при теодолитных съемке. – Камеральная обработка результатов продольного инженерно-технического нивелирования. – Камеральные работы при тахеометрической съемке.
Тема 2.4	Решение задач с помощью геодезической и маркшейдерской документации – Решение задач по плану или картам с горизонталями. – Изучение маркшейдерских планов.
Самостоятельная работа при изучении МДК	
Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов, решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.	

МДК.01.03.	Технология добычи полезных ископаемых подземным способом
Тема 3.1	Вскрытие шахтных полей – Основные термины и понятия. Запасы шахтного поля. Производственная мощность и срок службы шахты. – Понятие о вскрытии шахтных полей. Факторы, которые влияют на выбор схемы вскрытия шахтного поля. Классификация схем вскрытия шахтного поля. Требования Правил безопасности к вскрытию шахтных полей. – Вскрытие наклонными стволами: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Расположение стволов в пределах шахтного поля. – Вскрытие пластов вертикальными стволами и капитальным квершлагом: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Вскрытие пластов вертикальными стволами и погоризонтными квершлагами: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Вскрытие пластов крутого падения: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Комбинированное вскрытие пластов: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Вскрытие пластов на больших глубинах: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Блочное вскрытие шахтных полей: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Вскрытие пластов горизонтального залегания: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Вскрытие пластов штольнями: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ.
Тема 3.2	Подготовка шахтных полей – Понятие о подготовке шахтных полей. Факторы, которые влияют на выбор способа подготовки шахтных полей. – Этажный способ подготовки: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ.

	– Панельный способ подготовки: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Погоризонтный способ подготовки: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Комбинированный способ подготовки: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Способы подготовки пластов: сущность, область применения, преимущества и недостатки, последовательность выполнения работ. – Последовательность отработки пластов и частей шахтного поля.
Тема 3.3	Системы разработки месторождений полезных ископаемых – Сущность понятия система разработки. Классификация систем разработки. Факторы, которые влияют на выбор системы разработки. Требования к системам разработки. – Сплошные системы разработки на пологих и наклонных пластах: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Особенности сплошных систем разработки на больших глубинах и при большой газоносности пластов. – Сплошные системы разработки с разделением этажа на подэтажи и доставкой угля на передний бремсберг. – Сплошные системы разработки с разделением этажа на подэтажи и доставкой угля на задний бремсберг. – Сплошные системы разработки на пластах крутого залегания при различных средствах механизации выемки угля: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Столбовые системы разработки при панельной подготовке шахтного поля: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Столбовые системы разработки при этажной подготовке шахтного поля: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Столбовые системы разработки при погоризонтной подготовке шахтного поля: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Столбовые системы разработки на пластах крутого падения: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Сравнительная оценка столбовой и сплошной систем разработки. – Сущность комбинированных систем разработки. Системы разработки парными штреками: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки.

	– Система разработки при разворачивании механизированного комплекса: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Камерно-столбовые системы разработки: элементы данной системы разработки, область её применения, преимущества и недостатки. – Особенности разработки мощных пластов, классификация пластов. Система разработки при делении пласта на наклонные слои с обрушением пород кровли. – Система разработки мощных пластов наклонными слоями по простиранию с закладкой выработанного пространства. – Системы разработки мощных пластов длинными столбами по падению с использованием щитового перекрытия.
Тема 3.4	Крепление и управление кровлей в очистных выработках – Понятие о горном давлении. Классификация боковых пород. Требования к крепи очистных забоев. – Крепление очистных выработок индивидуальной крепью. – Крепление очистных выработок механизированной крепью на пластах пологого и наклонного падения. – Крепление очистных забоев механизированной крепью на пластах крутого падения. – Охрана выработок, примыкающих к очистному забою. – Крепление сопряжений очистных и подготовительных выработок. – Понятие об управлении горным давлением. Полное обрушение на пологих и крутых пластах. Разупрочнение и упрочнение пород кровли. – Управление горным давлением закладкой и частичным обрушением – Управление горным давлением плавным опусканием и поддержанием на кострах. – Управление горным давлением полной закладкой выработанного пространства. – Паспорт выемки угля, крепления и управления кровлей в очистном забое.
Тема 3.5	Технология очистных работ – Общие сведения о технологии и организации очистных работ. Понятие о технологической схеме очистных работ. – Технологические процессы в очистном забое. Оборудование выемочных участков для выполнения основных и вспомогательных производственных процессов. – Технология выемки угля на пластах пологого и наклонного падения с помощью узкозахватных комбайнов и индивидуальной крепи. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология выемки угля с использованием 2-х комбайнов. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология выемки угля на пластах пологого и наклонного падения с помощью стругового оборудования и индивидуальной крепи. Требования правил безопасности к ведению этих работ.

	– Технология выемки угля на пластах пологого и наклонного падения с помощью механизированных комплексов и узкозахватных комбайнов. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология выемки угля на пластах пологого и наклонного падения с помощью механизированных комплексов со струговым оборудованием. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Скрепероструговая технология очистных работ на тонких и средней мощности пластах. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология выемки угля на пластах крутого падения с помощью отбойных молотков. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология выемки угля на пластах крутого падения с помощью узкозахватных комбайнов и индивидуальной крепи. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология выемки угля на пластах крутого падения с помощью механизированных комплексов. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология выемки угля на пластах крутого падения с помощью щитовых агрегатов. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Технология очистных работ на мощных пластах. Технология выемки угля наклонными слоями с обрушением кровли. Технология разработки мощных пластов длинными столбами с использованием щитового перекрытия. Технология отработки горизонтальными слоями. – Проектирование технологии очистных работ. Общие вопросы проектирования. Документация на проектирование. – Прогрессивные технологические схемы. Выбор системы разработки и технологии очистных работ. – Способы проветривания участков. Схемы проветривания участков и очистных забоев. Классификация схем проветривания участков. – Условия, которые требуют применения специальных способов разработки. Разработка пластов опасных по внезапным выбросам угля и газа: сущность выбросов, классификация пластов, признаки выбросов. Проведение локальных мероприятий по предупреждению внезапных выбросов. Региональные мероприятия по предупреждению внезапных выбросов угля и газа. Прогноз выбросоопасности пластов. Проведение контроля эффективности мероприятий по предупреждению выбросов. Технология отработки пластов опасных по внезапным выбросам угля и газа. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Разработка сближенных пластов: сущность, особенности разработки, подготовка пластов, системы разработки. Определение возможности надработки или подработки пластов. Требования правил безопасности к ведению этих работ. – Разработка пластов опасных по горным ударам: сущность ударов, особенности разработки, требования правил безопасности к ведению этих работ.
--	---

	– Технология безлюдной выемки угля: условия использования, общие сведения. Технология выемки угля с помощью БШУ. Технология безлюдной выемки угля при использовании скреперостругового оборудования и угольных пил. Технология безлюдной выемки угля с помощью комплекса КМД-72. – Технология очистных работ механогидравлическим способом. Выемка угля с помощью гидромеханизации. – Подземная газификация угля: сущность, область применения. – Охрана окружающей среды при выемке угля подземным способом.
Самостоятельная работа при изучении МДК	
Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов, решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, курсовое проектирование	

МДК.01.04	Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов
Раздел 4.1	Горная механика
Тема 4.1.1	Основы теории турбомашин – Понятие о турбомашине, ее устройство и принцип действия. – Внешняя сеть турбомашин. – Режим работы турбомашин.
Тема 4.1.2	Вентиляторные установки – Осевые вентиляторы – Центробежные вентиляторы – Измерительные приборы для контроля работы вентиляторов – Электрооборудование вентиляторных установок – Эксплуатация вентиляторных установок – Проектирование вентиляторных установок
Тема 4.1.3	Водоотливные установки – Классификация водоотливных установок. – Устройство центробежных насосов. – Винтовые насосы. Эрлифты и гидроэлеваторы. – Измерительные приборы для контроля работы насосной установки. – Оборудование и привод водоотливных установок. – Эксплуатация водоотливных установок. – Проектирование водоотливных установок.
Тема 4.1.4	Пневматические установки – Поршневые компрессоры, устройство, работа, типы. – Винтовые и турбокомпрессоры. – Оборудование компрессорных станций. – Эксплуатация компрессорных станций – Проектирование компрессорных станций
	Подъемные установки – Классификация основных элементов подъемных установок. – Оборудование ствола шахты.

	– Механическая часть подъемных установок. – Основы кинематики и динамики подъемных установок. – Электропривод подъемных установок. – Аппаратура управления и тормозные устройства подъемных установок. – Аппаратура контроля и защиты подъемных установок. – Эксплуатация подъемных установок. – Проектирование подъемных установок.
Раздел 4.2	Рудничный транспорт
Тема 4.2.1	Теория транспортных машин – Общие сведения о подземном транспорте. Условные обозначения основных транспортных машин. Средства подземного транспорта. Производительность транспортных установок. – Основы расчёта транспортных машин: сила тяги; сопротивление движению; натяжение тягового органа; мощность привода; расход электроэнергии.
Тема 4.2.2	Гравитационный транспорт – Общие сведения о гравитационном транспорте. Принцип действия самотечного транспорта. Устройство, эксплуатация и безопасность самотечных установок.
Тема 4.2.3	Конвейерный транспорт – Общие сведения, принцип действия и классификация шахтных конвейеров. – Разборные, передвижные и специальные скребковые конвейеры. Скребокперегрузчики. – Основные узлы скребковых конвейеров. – Расчет передвижных скребковых конвейеров. – Основные узлы ленточных конвейеров. – Расчет ленточных конвейеров. – Монтаж и демонтаж, эксплуатация и обслуживание скребковых и ленточных конвейеров. – Стыковка и навеска конвейерных лент. – Конструктивные особенности ленточных конвейеров. – Управление ленточными конвейерами. – Правила безопасности при эксплуатации конвейеров.
Тема 4.2.4	Гидравлический и пневматический транспорт – Общие сведения; классификация; принципиальные схемы; оборудование; расчёт гидротранспорта и пневмотранспорта.

Тема 4.2.5	Рельсовый транспорт – Шахтный рельсовый путь: основные элементы рельсового пути; настилка и соединение рельсовых путей; эксплуатация и ремонт рельсовых путей. Управление стрелочными переводами. – Шахтные вагонетки: назначение; классификация; параметры; эксплуатация; хранение вагонеток, правила безопасности при эксплуатации вагонеток. – Шахтные локомотивы: классификация; основные понятия и термины; конструктивные особенности контактных и аккумуляторных электровозов и специальных локомотивов. – Механическое и электрическое оборудование электровозов. Тяговая сеть контактных электровозов. Тяговые и зарядные подстанции. Тяговые батареи. – Основное уравнение движения поезда. Расчет электровозной откатки. Графики движения поездов. Основные правила безопасной эксплуатации и обслуживания локомотивов. Противопожарные мероприятия. – Канатный транспорт: маневровые и грузовые лебёдки, малые подъёмные машины. – Оборудование, приспособления и устройства концевой канатной откатки; расчёт параметров концевой канатной откатки; эксплуатация и правила безопасности при работе концевых канатных откаток.
Тема 4.2.6	Погрузочные, буропогрузочные машины, погрузочно-доставочные комплексы, скреперные установки – Классификация погрузочных машин и их основные узлы. – Современные погрузочные машины периодического и непрерывного действия. – Буропогрузочные и погрузочно-транспортные машины; эксплуатация и правила безопасности при работе погрузочных машин. – Скреперные установки: общие сведения; составные части скреперных установок; расчёт скреперных установок; эксплуатация и правила безопасности при работе скреперных установок
Тема 4.2.7	Вспомогательный транспорт и специальное оборудование подземного транспорта – Вспомогательный транспорт: общие сведения; классификация и область применения; принцип действия и основные конструктивные узлы; эксплуатация, правила безопасности и противопожарные мероприятия при работе вспомогательного транспорта. – Специальное оборудование подземного транспорта: общие сведения; классификация и область применения; принцип действия и основные конструктивные узлы; эксплуатация, правила безопасности и противопожарные мероприятия при работе специального оборудования подземного транспорта.
Тема 4.2.8	Транспорт на поверхности шахт – Скиповая и клетьевая технологические схемы на поверхности шахты. – Угольные склады: классификация; преимущества и недостатки складов различного типа; транспорт на угольных складах.

	– Транспорт на лесных складах и породных отвалах.
Тема 4.2.9	Организация работы шахтного транспорта – Технологические транспортные схемы на подземных и поверхностных станциях. – Организация работы шахтного транспорта. – Охрана природы и защита окружающей среды при работе шахтного транспорта.
Раздел 4.3	Горные машины и комплексы
Тема 4.3.1	Основы гидропривода – Общие сведения: применение гидропривода; сущность работы гидропривода, его преимущества и недостатки; принцип действия, состав и классификация объемного гидропривода; рабочие жидкости гидропривода. – Гидромашины объемного действия: назначение насосов и гидродвигателей; их виды и основные параметры; устройство, принцип действия роторных насосов, поршневых насосов и гидромоторов; их преимущества и недостатки. – Контролирующая и регулирующая аппаратура: назначение и классификация устройств управления; назначение, устройство и принцип работы клапанов (предохранительных, редуционных и обратных), гидрораспределителей, гидродресселей, гидрозамков и гидрореле. – Гидравлические схемы: условные обозначения на гидравлических схемах; замкнутые и разомкнутые гидропередачи; гидравлические схемы горных машин.

Тема 4.3.2	Отбойные молотки и бурильные машины – Отбойные молотки: назначение, классификация и основные узлы отбойного молотка, их конструкция; принцип действия пускового и воздухораспределительного механизмов; ТБ при эксплуатации отбойных молотков. – Перфораторы: классификация перфораторов; устройство и принцип работы перфораторов; способы воздухораспределения перфораторов; устройство и работа ударно-поворотного механизма; отличительные особенности телескопных и колонковых перфораторов; установочные приспособления перфораторов; удаление буровой мелочи из шпуров; ТБ при эксплуатации перфораторов. – Горные сверла: устройство ручных сверла и их техническая характеристика; кинематическая схема редуктора; краткие сведения о пневматических сверлах; назначение, устройство, техническая характеристика и гидрокинематическая схема колонкового сверла; ТБ при эксплуатации горных сверл. – Бурильные машины: назначение, область применения и классификация бурильных машин; устройство и сравнительная характеристика электрических и пневматических бурильных установок; гидравлические, пневматические и кинематические схемы бурильных установок; ТБ при эксплуатации бурильных машин. – Буровые машины: назначение, область применения и классификация буровых машин; типы и конструктивное исполнение буровых машин; кинематические и гидравлические схемы буровых машин; буровой инструмент для бурения скважин; ТБ при эксплуатации буровых машин.
Тема 4.3.3	Выемочные машины – Общие сведения о выемочных машинах: назначение и классификация выемочных машин; типы выемочных машин; основные узлы выемочных машин, их назначение; технологические схемы работы выемочных машин – Исполнительные органы выемочных машин: их типы, конструкция, преимущества и недостатки; требования к исполнительным органам выемочных машин. – Режущий инструмент выемочных машин: его виды и требования, предъявляемые к нему; геометрические формы и параметры резцов; крепление резцов и схемы их расположения на исполнительных органах; погрузочные органы и устройства выемочных машин. – Редукторы привода исполнительного органа: функции редукторов привода исполнительных органов и требования, предъявляемые к ним; виды связей исполнительных органов; кинематические цепи передаточных механизмов; регулирование положения исполнительных органов по мощности пласта. – Механизмы подачи выемочных машин: назначение и основные требования к механизмам подачи; классификация систем перемещения; устройство и принцип работы встроенных и вынесенных систем перемещения, их преимущества и недостатки; устройство и работа гидравлического механизма перемещения и его гидрокинематическая схема.

	– Силовое оборудование выемочных машин: виды энергии, применяемые для питания выемочных машин; электрические двигатели выемочных машин (классификация, требования, предъявляемые к ним, особенности конструкции); электрооборудование выемочных машин. – Оборудование пылеподавления: процесс образования пыли; основные способы борьбы с пылью при работе выемочных машин; типовые оросительные устройства и форсунок. Очистные комбайны: – Строение и схемы компоновки очистных комбайнов. – Технические характеристики комбайнов для пластов малой мощности. Технические решения и конструктивные особенности. – Технические характеристики комбайнов для пластов мощных и средней мощности. Технические решения и конструктивные особенности. – ПБ при эксплуатации комбайнов. Струговые установки: – Назначение и область применения струговых установок. – Конструктивные особенности струговых установок. – Технологическая схема работы струговых установок. – ПБ при эксплуатации струговых установок. Бурошнековые установки – Назначение, область применения бурошнековых установок. Основные узлы, их конструкция и принцип работы. Методика определения производительности выемочных машин
Тема 4.3.4	Оборудование для комплексной механизации очистных работ
	– Насосные станции. Назначение и основные узлы насосной станции. Гидравлическая схема насосной станции. Правила эксплуатации и ПБ при работе НС. – Механизированные крепи. Основные понятия о механизированных крепях. Типы механизированных крепей. Способы перемещения крепей. Комплектация секций. Гидравлическая схема крепи. – Механизированные очистные комплексы. Определение понятий комплекса оборудования для очистного забоя. Составные части угледобывающего комплекса. – Комплексы оборудования для пологих и наклонных пластов. Область применения, состав оборудования и технологическая схема работы комплексов. Организация работ в лаве. – Комплексы оборудования для крутых пластов. Область применения, состав оборудования и технологическая схема работы комплексов.

	– Эксплуатация и ПБ при работе механизированных комплексов.
Тема 4.3.5	Прходческие комбайны и закладочные машины.
	– Прходческие комбайны. Назначение и классификация проходческих комбайнов. Их техническая характеристика. Типы и конструкция основных узлов комбайнов. Процесс обработки забоя. – Прходческие комплексы. Основное и вспомогательное оборудование комплекса. Технологическая схема работы. – ПБ при эксплуатации комбайнов и комплексов. – Закладка выработанного пространства. Виды закладки. Сущность каждого вида закладки. Назначение, устройство и принцип работы закладочных машин. – ПБ при ведении закладочных работ.
Раздел 4.4	Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий
Тема 4.4.1	Особенности эксплуатации горного оборудования – Условия эксплуатации электрооборудования при подземной разработке полезных ископаемых. Особенности конструктивного исполнения горного электрооборудования. – Понятие об уровнях и видах взрывозащиты. Классификация электрооборудования по уровню взрывозащиты. Виды взрывозащиты, определенные требованиями Госстандарта. – Требования, предъявляемые к рудничному электрооборудованию нормального, повышенной надежности, взрывозащищенного и особо взрывозащищенного исполнения. – Область применения рудничного электрооборудования взрывозащищенного исполнения. Требования ПБ и ПТЭ к рудничному электрооборудованию, находящемуся в эксплуатации.
Тема 4.4.2	Защита людей от поражения электрическим током – Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током. Меры защиты от поражения электрическим током. – Назначение, устройство, контроль и проверка защитных заземлений подземных горных выработок. Заземление машин, аппаратов, передвижного и переносного электрооборудования. – Аппараты защиты от утечки тока на землю. Назначение, конструкция и область применения. Оказание помощи потерпевшим от действия электрического тока. Требования ПБ к системе заземления и аппаратам защиты от утечек тока.
Тема 4.4.3	Аппаратура управления и защиты – Назначение и классификация электрической аппаратуры управления и защиты. – Условные графические обозначения элементов в электрических схемах. – Аппараты и принципиальные схемы максимальной токовой защиты: плавкие предохранители, реле максимального тока - принцип действия, конструктивные особенности.

	– Устройства максимальной токовой защиты: блоки УМЗ и ПМЗ. Принцип действия, конструктивные особенности. Расчет, выбор и проверка реле и блоков максимальной токовой защиты. – Аппараты и принципиальные схемы защиты: тепловой (перегревание), от токов перегрузки (блоки ТЗП), от опрокидывания и несостоявшегося пуска электродвигателя. – Элементы аппаратуры дистанционного управления. Назначение, типы, особенности конструкции кнопочных постов, контакторов. Контактная система аппаратов управления; электрическая дуга и способы его тушения. – Основные виды и принципиальные схемы защиты и электрических блокировок, применяемые в электрической аппаратуре: нулевой, от потери управления, от обрыва или увеличения сопротивления цепи заземления, от утечки в кабеле отходящих присоединений. – Рудничные автоматические выключатели. Назначение, типы, особенности конструкции. – Пускатели рудничного исполнения. Назначение, технические характеристики, конструкция, виды защиты и блокировки. – Выбор аппаратов управления и защиты. – Комплектные устройства управления добывающими, проходческими, транспортными машинами и механизмами. Назначение, типы, технические характеристики, схемы электрических соединений. – Пусковые агрегаты для ручных электросверл. Назначение, технические характеристики, конструкция, схемы электрических соединений.
Тема 4.4.4	Электроснабжение участка – Характеристика потребителей электрической энергии на участках горных предприятиях. Категории потребителей электроэнергии относительно обеспечения надежности электроснабжения участков горных предприятий. Схемы электроснабжения рудников и шахт. – Способы питания подземных потребителей. Центральная подземная подстанция (ЦПП): назначение, устройство и оборудование. Устройство и оборудование распределительных подземных пунктов (РПП) напряжением свыше 1200 В. – Рудничная аппаратура управления и защиты напряжением 6 кВ. Комплектные распределительные устройства (КРУ) для подземных горных выработок - назначение, типы, технические характеристики, конструкция, схемы электрических соединений. – Силовые передвижные трансформаторные подстанции для питания подземных потребителей: назначение, типы, технические характеристики, устройство схемы электрических соединений. ПБ при эксплуатации электроустановок напряжением выше 1200 В. – Основные светотехнические величины. Электрические источники света, их свойства. – Стационарные и переносные рудничные светильники. Назначение, типы, конструкция, технические характеристики, схемы подключения к сети.

	– Электрооборудование и схемы электроосветительных установок. Расчет электрического освещения в подземных горных выработках. Нормы освещения рабочих мест. Требования правил безопасности при эксплуатации осветительных сетей. – Условные обозначения в схемах электроснабжения. Основные принципы построения схем электроснабжения машин и механизмов очистных забоев и тупиковых выработок участка шахты. Устройство и оборудование распределительных подземных пунктов напряжением до 1200 В (РПП-НН). – Шахтные кабельные сети. Назначение, марки, сечения и допустимые нагрузки на силовые жилы кабеля. Конструкция кабелей. Способы прокладки кабелей в подземных горных выработках согласно требованиям ПБ. Основные методы расчета, выбора и проверки кабельных сетей (токовой нагрузки, механической прочности, потери напряжения).
Тема 4.4.5	Основные технико-экономические показатели электроснабжения – Общие сведения об основных технико - экономических показателях электроснабжения. Учет расходования электроэнергии на горных предприятиях. Коэффициент мощности электроустановок. Причины и последствия низкого коэффициента мощности. Мероприятия по экономии электроэнергии. – Тарификация электроэнергии. Определение стоимости электроэнергии.
Тема 4.5	Основы автоматизации производства
Тема 4.5.1	Технические средства автоматизации – Способы управления, используемые в рудничных условиях. Основные понятия о системах автоматики и характеристики их элементов. – Назначение, классификация и принцип действия параметрических датчиков. – Назначение, классификация и принцип действия генераторных датчиков. – Назначение, классификация и принцип действия переключающих устройств-реле. – Датчики и реле специального назначения.
Тема 4.5.2	Автоматизация систем проветривания – Задачи контроля содержания метана в рудничной воздухе. Назначение, комплектность и общий принцип действия анализаторов метана. – Принцип действия однолинейных схем контроля метана и защитного отключения электроснабжения оборудования очистных и подготовительных участков шахт. – Задачи контроля проветривания тупиковых выработок шахт. Назначение, комплектность и общий принцип действия аппаратуры контроля местного проветривания. Определение установок для контроля скорости и времени, необходимого для полного обмена воздуха в выработке. – Принцип действия однолинейной схемы контроля местного проветривания и защитного отключения электроснабжения оборудования тупиковой выработки.

Тема 4.5.3	Автоматизация забойных машин и комплексов – Задачи и особенности автоматизации забойных машин. Назначение, функции и комплектность аппаратуры сигнализации, ее структура. – Назначение, комплектность и принцип действия функциональной схемы аппаратуры централизованного управления для очистного комплекса. Общие положения о пользовании аппаратурой. – Назначение, комплектность и принцип действия функциональной схемы аппаратуры централизованного управления для щитового агрегата. Общие сведения о пользовании аппаратурой. – Назначение, комплектность и принцип действия функциональных схем регуляторов нагрузки для комбайнов и конвейеростругов.
Тема 4.5.4	Автоматизация подземного транспорта – Задачи и особенности автоматизации конвейерного транспорта. Назначение, функции и комплектность аппаратуры автоматизации. Средства контроля, защиты и сигнализации аппаратуры. – Принцип действия упрощенной схемы автоматизации конвейерных линий. Общие положения о пользовании аппаратурой. – Задачи и особенности автоматизации рельсового транспорта. Назначение, функции и комплектность аппаратуры управления стрелочными переводами. – Принцип действия упрощенной схемы управления стрелочными переводами. Общие положения о пользовании аппаратурой.
Тема 4.5.5	Автоматизация водоотливных установок, общие сведения об автоматизации стационарных установок – Задачи и особенности автоматизации водоотливных установок. Назначение, функции и комплектность аппаратуры автоматизации. Средства контроля, защиты и сигнализации аппаратуры. – Принцип действия функциональной схемы автоматизации водоотливных установок. – Задачи и особенности автоматизации подъемных установок. Средства контроля, сигнализации и защиты подъемных установок от ненормальных режимов работы. – Задачи и особенности автоматизации вентиляторов главного проветривания шахты и компрессорных станций. – Задачи и особенности автоматизированной системы управления угольным предприятием. Структурная схема оперативно-диспетчерского управления угольной шахтой. – Автоматизация процесса обеспечения комплексного контроля безопасности шахт
Тема 4.6	Основы ремонта и монтажа горного оборудования
Тема 4.6.1	Ремонт горного оборудования – Технологический процесс ремонта и подготовка к нему. – Демонтаж и очистка и мойка деталей. Дефектировка, ремонт и восстановление деталей.

	– Ремонт конкретного горного оборудования: комбайнов, конвейеров, механизированных крепей.
Тема 4.6.2	Организация ремонта горного оборудования – Ремонтные базы горных предприятий. – Виды ремонтов, ремонтные нормативы, технические паспорта и техническое обслуживание машин. – Организация электромеханической службы на шахте, организация и планирование ремонтов, разработка графиков плановых ремонтов, планирование работ по техническому обслуживанию горного оборудования. – Состав годовых и месячных графиков ремонта оборудования, в соответствии с нормативами и технологическими паспортами. – Заполнение нарядов на проведение ремонта оборудования, оформление ремонтной документации.
Тема 4.6.3	Монтаж, демонтаж горного оборудования – Основные положения технологии монтажа, выбор способов и технических средств монтажа. – Интенсификация процесса монтажа, модели ведения монтажных работ.
Тема 4.6.4	Организация монтажно-демонтажных работ – Основные положения организации монтажных работ, технология монтажа - демонтажа угледобывающих комплексов, комплектность поставки, подготовка и опробование, спуск в шахту. – Особенности монтажа комплексов 1, 2, 3 и 4 групп. Правила безопасности при ведении монтажно – демонтажных работ.
Самостоятельная работа при изучении МДК	
Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов, решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.	
Учебная практика	
Виды работ: определение фактического объема подготовительных и добычных работ; оформление технологических паспортов ведения горных работ; оформления технической документации с помощью аппаратно-программных средств; определение оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях; определение параметров шахтной атмосферы; определение положения точки и ориентирование линий на поверхности и в горных выработках; проведения маркшейдерских съемок на поверхности;	

регулировки, смазки и технического и профилактического осмотра обслуживаемого оборудования, машин и механизмов;
 участия в ремонте оборудования, машин и механизмов, механического и электрооборудования;
 контроля шахтной атмосферы с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана;
 анализа схемы электроснабжения участка;
 соблюдения правил эксплуатации электрооборудования;
 соблюдения правил безопасной эксплуатации стационарных установок;
 соблюдения правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;
 пользования приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима.

Производственная практика

Виды работ: выемка полезного ископаемого по ситуационному плану;
 определение фактического объема подготовительных и добычных работ;
 оформление технологических паспортов ведения горных работ;
 оформление технической документации с помощью аппаратно-программных средств;
 определение параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации;
 участие в организации производства подготовительных и добычных работ;
 работ на складе полезного ископаемого;
 работ по дегазации шахтного поля;
 выявления нарушений в технологии ведения горных работ;
 соблюдение правил эксплуатации горнотранспортного оборудования;
 оценка и контроля состояния схем транспортирования горной массы на участке;
 участие в проведении мероприятий по обеспечению безопасности ведения взрывных работ;
 определение оптимального расположения горнотранспортного оборудования в очистном и подготовительном забоях;
 участие в организации процесса подготовки очистного и подготовительного забоев к отработке;
 определение параметров шахтной атмосферы;
 определение положения точки и ориентирования линий на поверхности и в горных выработках;
 проведение маркшейдерских съемок на поверхности;
 анализ схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки на данной шахте;
 анализ ведения очистных, подготовительных (в том числе буровзрывных) и ремонтно-восстановительных работ;
 участие в организации производства подготовительных и добычных работ, буровзрывных работ, работ на складе полезного ископаемого;
 работ по креплению горных выработок, погрузке и транспортированию горной массы, работ по проведению горных выработок, работ по выемке полезных ископаемых в пластах тонких, средних и мощных при пологом, наклонном и крутом залегании;

контроль ведения горных работ в соответствии с технической и технологической документацией;
выявление нарушений в технологии горных работ;
соблюдение правил эксплуатации горнотранспортного оборудования;
регулировка, смазка, технический и профилактический осмотр обслуживаемого оборудования, машин и механизмов;
участие в ремонте оборудования, машин и механизмов;
монтаж и наладка горнотранспортного оборудования на участке;
обслуживание подземных погрузочных пунктов;
контроль шахтной атмосферы с применением общешахтных систем автоматизированного контроля метана;
анализ схемы электроснабжения участка;
участие в ремонте механического и электрооборудования;
соблюдение правил эксплуатации электрооборудования;
соблюдение правил безопасной эксплуатации стационарных установок;
соблюдение правил безопасной эксплуатации вентиляторных установок;
пользование приборами контроля расхода воздуха и аэрогазового режима;
участие в ремонте стационарных машин; управления горным давлением;
участие в организации процесса подготовки и монтажа оборудования добычных забоев и проходческих выработок к последующей отработке;
контроль за состоянием технологического и горнотранспортного оборудования и выполнения планово-предупредительных ремонтов.

3.1.5 Примерная тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю

Тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю разрабатывается образовательной организацией самостоятельно, в пределах междисциплинарного курса, и определяется в соответствии с содержанием обучения по профессиональному модулю и материально-технической базой образовательной организации.

3.1.6 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин (**МДК**), рекомендуемая форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет или экзамен;
- оценка компетенций обучающихся (форма промежуточной аттестации – **экзамен квалификационный**).

3.1.7 Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю

Основные источники

1. Ушаков К.З., Бурчаков А.С., Пучков Л.А., Медведев И.И. Аэрология горных предприятий – М.: Недра, 1987.
2. Игнатенко К.П., Брайцев А.В., Эйнер Ф.Ф. Вентиляция, подземные пожары и горноспасательное дело – М.: Недра, 1975.
3. Правила безопасности в угольных шахтах. Утверждено: Совместный приказ Государственного Комитета горного и технического надзора ДНР и Министерства угля и энергетики ДНР от 18 апреля 2016 г. № 36/208
4. Руководство по проектированию вентиляции угольных шахт – Киев: Основа, 2011.
5. Заплавский Г.А., Лесных В.А. Горные работы, проведение и крепление горных выработок: Учебник. – М.: Недра, 1986
6. Заплавский Г.А., Лесных В.А. Технология подготовительных и очистных работ: Учебник. – М.: Недра, 1989.
7. Васючков Ю.Ф. Горное дело: Учебник. – М.: Недра, 1990.

8. Мельников Н.И. Проведение и крепление горных выработок: Учебник. – М.: Недра, 1988.
9. Ляхов Г.М. Разработка угольных месторождений: Учебник. – М.: Недра, 1984.
10. Кашеев В.Д., Ковальчук А.Б. Горное дело: Учебник. – М.: Недра, 1979.
11. Килячков А.П., Брайцев А.В. Горное дело: Учебник. – М.: Недра, 1989.
12. Килячков А.П. Технология горного производства: Учебник – М.: Недра, 1985
13. И. Ф.Ярембаш, В.Д.Мороз, И.С.Костюк, В.И.Пилюгин Производственные процессы в очистных забоях угольных шахт. Донецк, РИА ДонГТУ 1998 г.
14. А.С. Бурчаков Процессы подземных горных работ «Недра» 1982 г.
15. Д.В.Дорохов, В.И.Сивохин, А. С. Подтыкалов, И. С. Костюк Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых: Часть I, Донецк 2000 г.
16. Д.В.Дорохов, В.И.Сивохин, А.С. Подтыкалов, И.С. Костюк Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых: Часть II, Донецк 2002 г.
17. Правила технической эксплуатации угольных шахт. – Минуглепром Украины, Киев, 2006.
18. Сборник инструкций к правилам безопасности в угольных шахтах т.1, 2 – НΠΑОП, Киев, 2003.
19. Харев А.А. Рудничная вентиляция и борьба с подземными пожарами – М.: Недра, 1989.
20. Б.Н.Кутузов. Методы ведения взрывных работ. Часть 1. Разрушение горных пород взрывом - М.: МГГУ, 2009.
21. В.В.Ржевский, Г.Я.Новик. Основы физики горных пород.-М.: Книжный дом «Либроком».
22. В.И. Пилипец., Разрушение горных пород-Донецк: АОЗТ Донеччина.
23. Единые правила безопасности при взрывных работах - Харьков, 2010 г.
24. НΠΑОП 10.0-5.02-04. Инструкция по контролю состава рудничного воздуха, определению газообильности и установлению категории шахт по метану. 2004г.
25. НΠΑОП 10.0-5.05-04. Инструкция по реверсированию вентиляционной струи и проверке работы реверсивных устройств вентиляционных установок. 2004г
26. НΠΑОП 10.0-5.06-04. Инструкция по разгазированию горных выработок, расследованию, учету и предупреждению загазирования.
27. НΠΑОП 10.0-5.07-04. Инструкция по комплексному обеспыливанию воздуха. 2004г

28. НПАОП 10.0-5.09-04. Инструкция по предотвращению и локализации взрывов угольной пыли. 2004г
29. СОУ 10.1.00174088.011-2005. Правила ведения горных работ на пластах, склонных к газодинамическим явлениям. Киев 2005г.
30. СОУ 10.1.00174088.001-2004. Дегазация угольных шахт. Требования к способам и схемы дегазации. Киев 2004 г.
31. Руководство по борьбе с пылью в угольных шахтах. Москва 1979г.
32. Справочник по рудничной вентиляции. Под редакцией К.З.Ушакова. Москва 1977 г.
33. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2008. - 223 с.
34. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Багиев. - 2-е изд., испр. - М.: Высш.шк, 2003. - 422 с.
35. Аристов А.И., Карпов Л.И., Приходько В.М., Раковщик Т.М., Метрология, стандартизация и сертификация М.: Академия- 2006.
36. Хаджиков Р.Н., Бутаков С.А. "Горная механика", Москва, "Надра", 1982
37. Пospelов Л.П. "Гидравлика и основы гидропривода", Москва, "Надра", 1989
38. Хаджиков Р.Н., Бутаков С.А. "Сборник примеров и задач по горной механики", Москва, "Надра", 1989
39. А.М. Татаренко, И.П. Максецкий. Рудничный транспорт — М.: Недра, 1990 г.
40. С. А. Волотковский. Рудничная электровозная тяга-М.: Недра, 1981.
41. Б.Ф. Братченко. Рудничный транспорт и механизация подземных работ - М.: Недра, 1978.
42. Г.Я. Пейсахович, Н.Н. Ремизов. Справочник по рудному транспорту шахт и рудников - М.: Недра, 1985.
43. Бородино Л.С. Горная электротехника. М, Недра, 1981.
44. Медведев Г.Д. Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий. М, Недра, 1988.
45. Цапенко Е.Ф., Мирский М.И., Сухарев О.В. Горная электротехника. М, Недра, 1986.
46. Руководство по ревизии, наладке и испытанию подземных электроустановок. Под редакцией В.В. Дегтярёва, Л.В. Седакова. М, Недра, 1989.

Дополнительные источники

1. Басаков М.И. Сертификация продукции и услуг с основами стандартизации и метрологии, Ростов-на-Дону-2008.
2. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: М.: ИНФРА-М, 2010.
3. Василевская И.В. Управление качеством: М.: РИОР-М, 2006
4. Борисов Ю.И., Сигов А.С., Нефедов В.И. Метрология, стандартизация и сертификация, М.: ФОРУМ-ИНФРАМ-2006.
5. Кошечая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация и сертификация, М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М-2007.
6. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация, М.: Юрайт-2006.
7. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения, М.: Высшая школа-2003.
8. Электронный ресурс: <http://www.stroyinf.ru/certification.html>.
9. Электронный ресурс:
http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php.
10. Электронный ресурс: <http://www.xumuk.ru/ssm/>.
11. Электронный ресурс: www.gost.ru
12. "Стационарные установки шахт". Под редакцией Б.Ф. Братченко, Москва, "Недра", 1977
13. Попов В.М. "Водоотливные установки", Москва, "Недра", 1990
14. Бабак Г.А. и другие. "Шахтные вентиляторные установки главного проветривания. Справочник, Москва, "Недра", 1982
15. Бирюков В.Н. и другие. "Техническое обслуживание и текущий ремонт стационарного оборудования ", Москва, "Недра ", 1988
16. Беккер Р.Г. Электрооборудование и электроснабжение участка шахты. Справочник. Москва, Недра, 1983.
17. Дзюбан В.С., Риман Я.С., Маслий А.К. Справочник энергетика угольной шахты. Москва, Недра, 1983.
18. Руководство по ревизии, наладке и испытанию подземных электроустановок. Под редакцией В.В. Дегтярёва, Л.В. Седакова. М, Недра, 1989.
19. Электрооборудование на 1140 В для угольных машин и комплексов. Под редакцией д.т.н. Е.С. Траубе. М, Недра, 1991.
20. Электрослесарю добычного и проходческого оборудования. Справочник. Под редакцией к.т.н. Антипова В.А. – Донецк, «Донбасс», 1989.
21. Колосюк В.П. Техника безопасности при эксплуатации рудничных электроустановок. – М.: Недра, 1987. – 407 с.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02**

Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ

**профессионального цикла
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
по направлениям 21.02.17 Подземная разработка
месторождений полезных ископаемых**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк
2017

3.2 ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 КОНТРОЛЬ ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ И ВЗРЫВНЫХ РАБОТ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.2.1 Область применения программы ПМ.02 Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ

Примерная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.09.2015 № 529.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015) с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 № 111- ИНС);

Закона Донецкой Народной Республики об «Охране труда» (Постановление Народного Совета № 31-ИНС от 03.04.2015г);

Закон об обеспечении санитарного и эпидемиологического благополучия населения (Постановление Народного Совета № 40- ИНС от 10.04.2015г.);

Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.09.2015 № 529;

Правил безопасности в угольных шахтах (НПА ОТ 10.0-1.01-16) Донецк, Донецкая Народная Республика, 2016г.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых:

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 за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.

3.2.2 Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в проведении нарядов на горном участке;
- контроля за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ;
- участия в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах;
- контроля за соблюдением требований правил безопасности при ведении взрывных и транспортных работ;
- составления паспортов крепления горных выработок;
- участия в составлении паспортов буровзрывных работ;
- контроля за состоянием средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря;
- контроля за сроками поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1200 В и свыше 1200 В;
- участия в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий;
- контроля за соблюдением должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах;
- контроля за использованием персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты;
- участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах;
- контроля выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий;
- проверки объекта горных работ на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда;
- выявления нарушений при эксплуатации горнотранспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников;

- выявления нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников;

уметь:

- контролировать выполнение правил безопасности при ведении подготовительных, добычных и ремонтно-восстановительных работ на участке;
- анализировать нормативные правовые акты и инструкции;
- составлять и читать паспорта крепления горных выработок;
- составлять и читать паспорта буровзрывных работ;
- применять действующие правила и нормативные правовые акты в области пожарной безопасности;
- разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда на рабочих местах;
- различать вредные и опасные производственные факторы;
- анализировать и сопоставлять должностные, производственные инструкции по охране труда в соответствии с нормативными правовыми актами;
- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим;
- идентифицировать опасные производственные факторы;
- разрабатывать перечень мероприятий по локализации опасных производственных факторов;
- определять перечень мероприятий по ликвидации аварий;
- определять перечень мероприятий по производственному контролю;
- анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасностью;

знать:

- требования межотраслевых(отраслевых) правил и норм по охране труда и промышленной безопасности;
- требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ;
- правила безопасности при разработке угольных месторождений подземным способом;
- единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом;
- единые правила безопасности при ведении взрывных работ;
- правила технической эксплуатации рудничного транспорта;
- требования нормативных правовых актов, инструкций;
- содержание паспортов крепления горных выработок и буровзрывных работ;
- требования правил пожарной безопасности;

- требования к средствам пожаротушения;
- действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях;
- содержаниеи организацию мероприятий по пожарной безопасности;
- организацию работы горноспасательной службы;
- требования трудового законодательства Донецкой Народной Республики;
- требования охраны труда;
- опасные и вредные производственные факторы;
- основные положения по обеспечению гигиены труда и производственной санитарии;
- требования охраны труда по обеспечению работников средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- методы и средства оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях;
- содержание должностной инструкции;
- содержание инструкций по охране труда;
- требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов, оборудования, электроустановок, транспортных средств, применяемых на участке;
- требования нормативных правовых актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации;
- организацию, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации;
- полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля за охраной труда и промышленной безопасностью;
- значение и содержание производственного контроля в горной организации;
- значение и содержание плана ликвидации аварий.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Ведение технологических процессов горных и взрывных работ, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда на участке.
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.

3.2.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному модулю ПМ.02 Ведение технологических процессов горных и взрывных работ

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч
Всего	МУН + УП + ПП
Максимальная учебная нагрузка	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	108
Самостоятельная работа	54
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

3.2.4 Содержание обучения по профессиональному модулю

Индекс МДК, наименова ние разделов и тем	Содержание учебного материала
МДК.02.01	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации
Тема 1.1	Организация системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации
Тема 1.1.1	Правовые основы системы управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации – Общие законы ДНР по охране труда. Государственные нормативные акты об охране труда. – Структурные схемы для кодирования межотраслевых и отраслевых Государственных нормативных актов об охране труда. – Органы государственного управления охраной труда и их обязанности. Органы государственного надзора за охраной труда и их обязанности. – Продолжительность рабочих суток и рабочей недели в угольной промышленности. Время отдыха. Ежегодные отпуска. Условия привлечения к работам в выходные и праздничные дни, к сверхурочным работам и порядок их оплаты. – Изучение понятия «травма». Классификация травм и причин несчастных случаев. Расследование и учет несчастных случаев. Способы анализа производственного травматизма. – Требования к администрации предприятия по созданию безвредных и безопасных условий труда. Ответственность за нарушение норм охраны труда. Правила приема на работу в шахту. Обучение по охране труда и профессии.
Тема 1.2	Организация производственного контроля в горной промышленности
Тема 1.2.1	Меры безопасности при проведении и креплении горных выработок – Правила поведения в шахте, табельный учет на шахтах. Обязанности горного надзора по обеспечению безопасности работ. Устройство выходов из горных выработок. – Содержание паспорта выемочного участка, проведения и крепления подземных выработок. – Минимальные площади поперечных сечений горных выработок в свету и величины зазоров между транспортными средствами. – Требования ПБ при проведении и креплении горных выработок. – Периодичность осмотра горных выработок ИТР шахты. Основные требования ПБ при ремонте и ликвидации горных выработок. Предупреждение падения людей в горные выработки.
Тема 1.2.2	Меры безопасности при ведении очистных работ

Индекс МДК, наимено- вание разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Возобновление работ в лавах после остановки. Необходимый запас крепежных материалов, устойчивости кровли и другие. – Основные требования ПБ при устройстве бутовых полос и при посадке кровли. – Стадии протекания внезапного выброса угля и газа. Признаки, предшествующих внезапному выбросу. Разделение шахтных пластов на категории опасности по внезапным выбросам угля и газа. Понятие «защитный пласт». – Прогнозы выбросоопасности. Специальные способы предотвращения внезапных выбросов угля и газа. Технологические мероприятия и меры обеспечения безопасности работников. Дополнительные требования ПБ при разработке пластов, склонных к горным ударам.
Тема 1.2.3	Меры безопасности при ведении взрывных работ – Основные причины травматизма во время производства БВР. – Персонал для взрывных работ. – Общие требования при ведении взрывных работ в подземных выработках. – Особенности ведения взрывных работ на угольных шахтах, опасных по газу или разрабатывающих пласты, опасные по взрывам пыли. – Дополнительные требования при сотрясательном взрывании.
Тема 1.2.4	Проветривание горных выработок и пылегазовый режим – Требования ПБ к составу рудничного воздуха и вентиляционным сетям шахт. – Требования ПБ к вентиляционным сооружениям. – Требования ПБ к вентиляторным установкам. – Проветривание тупиковых выработок. – Дополнительные требования для шахт, опасных по газу. – Требования ПБ к дегазации пластов и вмещающих пород. – Борьба с шахтной пылью и пылевзрывозащита. – Контроль состояния атмосферы в горных выработках.
Тема 1.2.5	Меры безопасности на рудничном транспорте и подъеме

Индекс МДК, наимено- вание разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Безопасное передвижение людей по горным выработкам. Условия безопасной перевозки людей по горизонтальным и наклонным выработкам. Основные требования ПБ при перевозке людей и грузов по горизонтальным и наклонным выработкам. – Требования ПБ к средствам шахтного транспорта. – Требования ПБ к путевому хозяйству, локомотивной откатке, контактной сети и зарядке аккумуляторных батарей. – Требования ПБ к оборудованию ленточных конвейеров. Контроль за состоянием конвейеров. Перевозка людей конвейерами. – Требования ПБ к шахтному подъему, шахтным канатам, подвесным и прицепным устройствам, армировке стволов шах, подъемным машинам и проходческим лебедкам. Требования к обслуживанию подъемных установок. Сигнализация и связь на шахтном транспорте и подъеме.
Тема 1.2.6	Меры безопасности при эксплуатации электрооборудования – Общие требования к шахтному электроснабжению и электрооборудованию. – Область и условия применения шахтного электрооборудования. – Электрические проводки, применяемые в шахтах. Прокладка кабелей в горных выработках. Связь и сигнализация. – Электрические машины и аппараты. Камеры для электрических машин и подстанций. – Защита кабелей, электродвигателей и трансформаторов. – Электроснабжение участка и управление машинами. – Заземление электротехнических устройств, трубопроводов, сигнальных тросов, вентиляционных труб. – Освещение поверхностного комплекса шахты и подземных выработок. Шахтные ламповые. – Контроль за электрохозяйством шахты. – Компрессорные установки и воздухопроводы – Правила ведения горных работ в зонах, опасных по прорывам воды, глины и пульпы и меры безопасности. Требования ПБ к водоотливным установкам. Водосборники. Насосные камеры.
Тема 1.2.7	Промышленная санитария

Индекс МДК, наименова ние разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Медицинское и гигиеническое обеспечение работников шахт: медпункты, аптечки для оказания первой помощи пострадавшим, санитарные носилки, медицинские осмотры, питьевое водоснабжение, АПК, раздевалки и душевые, стирка и ремонт спецодежды. – Первая помощь при ушибах, переломах и вывихах, ожогах, отравлении вредными газами. – Воздействие шума и вибрации на человека. Источники шума и вибрации в шахте и меры борьбы с ними. Профилактика вибрационной болезни. – Влияние освещения на безопасность и производительность труда. Аккумуляторные светильники индивидуального пользования.
Тема 1.2.8	Противопожарная защита – Причины возникновения экзогенных и эндогенных пожаров и меры их предупреждения. – Способы тушения пожаров. Правила тушения пожаров водой, пеной и порошком. Раскрытие участков с погашением пожарами. Порядок ведения работ в районе пожарных участков. – Распределение промышленных зданий и сооружений на категории по пожарной и взрывной опасности. Пожарные резервуары. Насосные станции. Противопожарная защита лесных складов, копров и стволов. Склады аварийного оборудования и материалов. – Подземный пожарно-оросительный трубопровод. Размещение первичных средств пожаротушения и их количество. Огнестойкость крепления горных выработок. – Требования к наряду на ведение огневых работ. Руководство огневыми работами. Специальные меры безопасного ведения огневых работ и дополнительные требования для шахт, опасных по газу и пыли. – Типы пенных и порошковых ручных огнетушителей, и условия их применения. Стационарные и передвижные огнетушители. Автоматические установки пожаротушения.
Тема 1.2.9	Горноспасательное дело – Виды шахтных аварий, на которые составляют ПЛА. Порядок составления, согласования, утверждения и изучения ПЛА на шахте. Структура ПЛА.

Индекс МДК, наименова ние разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Документы, которые прилагаются к оперативной части ПЛА. Мероприятия по спасению людей, ликвидации и предупреждения развития аварий. – Загазованности, внезапная остановка ВГП, общее шахтное отключение электроэнергии, застревание в стволе подъемных сосудов с людьми, поражение электротоком. – Что должны знать работники шахты. Правила поведения во время аварий: пожар, взрыв газа или угольной пыли, внезапный выброс угля и газа, горный удар, обрушения, затопления водой, пульпой для заиливания, загазованности и тому подобное.

Самостоятельная работа при изучении МДК

Конспектирование текста, работа с конспектом лекции;
повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей;
аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов,
решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Производственная практика

Виды работ: участие в проведении нарядов на горном участке;
контроль за соблюдением требований правил безопасности при проведении подготовительных и очистных работ;
участие в контроле за технологическим процессом при работе горного оборудования в опасных зонах;
контроль за соблюдением требований правил безопасности при ведении взрывных и транспортных работ;
составление паспортов крепления горных выработок;
участие в составлении паспортов буровзрывных работ;
контроль за состоянием средств пожаротушения;
контроля за сроками поверки огнетушителей;
контроль за соблюдением должностной и производственной инструкции по охране труда на рабочих местах;
контроль за использованием персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты;
участие в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах;
выявление нарушений при эксплуатации горнотранспортного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников;
выявление нарушений при ведении горных работ, которые создают угрозу жизни и здоровью работников.

3.2.5 Примерная тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю

Тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю разрабатывается образовательной организацией самостоятельно, в пределах междисциплинарного курса, и определяется в соответствии с содержанием обучения по профессиональному модулю и материально-технической базой образовательной организации.

3.2.6 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин (**МДК**), рекомендуемая форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет или экзамен;
- оценка компетенций обучающихся (форма промежуточной аттестации – **экзамен квалификационный**).

3.2.7 Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю Основные источники

1. Правила безопасности в угольных шахтах. Утверждено: Совместный приказ Государственного Комитета горного и технического надзора ДНР и Министерства угля и энергетики ДНР от 18 апреля 2016 г. № 36/208. с изменениями от 07.07.2016.
2. Збірник інструкцій до правил безпеки у вугільних шахтах. Том 1 –К.: Мінвуглепром України, 2005.
3. Збірник інструкцій до правил безпеки у вугільних шахтах. Том 2 –К.: Мінвуглепром України, 2005.
4. СОУ 10.1 – 00185790-002-2005 Правила технічної експлуатації вугільних шахт. – К.: Мінвуглепром України, 2006.
5. Александров С.Н., Булгаков Ю.Ф., Яйло В.В. Охрана труда в угольной промышленности: Учебное пособие для студентов горных специальностей высших учебных заведений / Под общей ред. Ю.Ф. Булгакова. - Донецк: РИА ДонНТУ, 2007.-516 с.
6. Фенченко П.Н., Євдокимов Ф.И. Охрана труда в угольных шахтах. – М.: Недра, 1987. 274 с.

Дополнительные источники

- 1 СОУ10.1.00174088.011-.2005 Правила ведення гірничих робіт на пластах, схильних до газодинамічних явищ – К.: Мінвуглепром України, 2005, 225 с.
- 2 Колосюк В.П. Техника безопасности при эксплуатации рудничных электроустановок. – М.: Недра, 1987. – 407 с.,
- 3 Капелюшников Г.И., Колосюк В.П., Боброва Л.С. Приборы и средства защиты по технике безопасности. – М.: Недра, 1993, 146 с.
- 4 Охрана труда при разработке угольных месторождений подземным способом. – Женева, Международное бюро труда, 2008, 271 с.
- 5 Порцевский А.К. Безопасность жизнедеятельности при горных и горно-разведочных работах: Учебное пособие для студентов горных специальностей высших учебных заведений – Московский государственный открытый университет. – М., 2005, 76 с.
- 6 А.Н. Коваль, А.М.Горлин, В.И.Чекавский и др. Техническое обслуживание и ремонт горно-шахтного оборудования – М.: Недра, 1987. – 334 с..
- 7 Хейфиц С.Я., Балтайтис В.Я. Охрана труда и горноспасательное дело. – М.: Недра, 1976, 354 с.
- 8 Инструкции по эксплуатации приборов ШИ-11, ШИ-12, СШ-2, ИМС-1, Сигнал-2, Сигнал-5, ГХ-4.
- 9 Цапенко Е.Ф., Мирский М.И., Сухарев О.В. Горная электротехника. – М.: Недра, 1986. – 431 с..

Информационные ресурсы

- 1 Безпека життєдіяльності: Всеукраїнський науково-популярний журнал. - Инд. 91857.
- 2 Охрана труда: Научно-производственный журнал. – Инд. 74378. – www.ohoroparaci.kiev.ua.
- 3 Уголь Украины: Ежемесячный научно-технический, производственный и экономический журнал. – Инд. 74492.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ВЫСШЕЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ»**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03**

Организация деятельности персонала производственного подразделения

**профессионального цикла
образовательной программы подготовки специалистов среднего звена
по направлениям 21.02.17 Подземная разработка
месторождений полезных ископаемых**

для образовательных учреждений среднего профессионального образования

Донецк
2017

3.3 ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.3.1 Область применения программы ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения

Примерная программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.09.2015 № 529.

Примерная программа разработана с учетом нормативно-правовых документов, учебных программ и учебной литературы, а именно:

Закона Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета № 1 П-НС от 19.06.2015) с изменениями, внесенными Законом от 04.03.2016 № 111- ИНС);

Закона Донецкой Народной Республики об «Охране труда» (Постановление Народного Совета № 31-ИНС от 03.04.2015г);

Закон об обеспечении санитарного и эпидемиологического благополучия населения (Постановление Народного Совета № 40- ИНС от 10.04.2015г.);

Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.09.2015 № 529;

Правил безопасности в угольных шахтах (НПАОТ 10.0-1.01-16) Донецк, Донецкая Народная Республика, 2016г.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация деятельности персонала производственного подразделения и соответствующими профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых:

ПК 3.1. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.

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

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.

3.3.2 Цели и задачи модуля. Требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения инструктажей по охране труда для рабочих;
- ведения учетной документации по охране труда и промышленной безопасности;
- составления предложений и представлений о поощрениях и взысканиях персонала;
- определения технико-экономических показателей деятельности участка;
- определения затрат по участку;
- контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты;
- оценки несчастных случаев и производственного травматизма на участке;
- оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности участка;

уметь:

- при проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке;
- анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций; строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи;
- заинтересовать слушателей в процессе обучения;
- оценивать мотивационные потребности персонала; организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии;
- владеть приемами стимулирования персонала;
- владеть приемами управления конфликтными ситуациями;
- оценивать уровень технико-экономических показателей по участку;
- определять нормы выработки для персонала участка;
- определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по участку;
- оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности;

– определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по участку;

– оценивать уровень квалификации персонала участка;

знать:

– виды инструктажей;

– инструкции по охране труда и промышленной безопасности; должностные инструкции;

– правила внутреннего распорядка организации;

– основные положения Трудового кодекса Донецкой Народной республики;

– систему оплаты труда;

– мотивации труда, управление конфликтами, этику делового общения;

– факторы, влияющие на психологический климат в коллективе;

– психологические аспекты управления коллективом;

– принципы делового общения в коллективе;

– основные сведения об экономическом анализе;

– этапы проведения анализа;

– способы сбора и обработки информации;

– формы представления результатов анализа;

– программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Организация деятельности персонала производственного подразделения, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.
ПК 3.2.	Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.
ПК 3.3.	Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка.
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 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.

3.3.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы, рекомендуемые виды учебных занятий по профессиональному модулю ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения

Вид учебной работы	Объем учебных часов, ч
Всего	МУН + УП + ПП
Максимальная учебная нагрузка	204
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	136
Самостоятельная работа	68
Учебная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)
Производственная практика	по выбору ОУ (кол-во согласно ГОС СПО)

3.3.4 Содержание обучения по профессиональному модулю

Индекс МДК, наимено- вание разделов и тем	Содержание учебного материала
МДК.03.01.	Организация и управление персоналом производственного подразделения
Раздел 1.1	Организация безопасности ведения работ
Тема 1.1.1	Организация безопасного ведения горных работ – Безопасность труда на горных предприятиях и системы профилактической работы. – Организация проведения инструктажей. – Вводный инструктаж. – Первичный и повторный инструктажи. – Внеплановый и целевой инструктажи. Учёт проведения инструктажей. – Стажировка, дублирование и допуск работников к работе. – Общие обязанности горного мастера. – Система нарядов на шахте. – Спасение людей при авариях. – Браковка работ.
Тема 1.1.2	Психологические основы управления коллективом – Индивидуально-психологические особенности личности. – Методы и стиль руководства трудовым коллективом. – Основы формирования руководителя. – Основные виды и причины конфликтов в трудовых коллективах. – Порядок рассмотрения трудовых споров. – Способы управления конфликтами. – Профилактика конфликтов.
Тема 1.1.3	Психология делового общения – Общение: виды, структура, функции. Манипулятивное общение. – Деловая переписка и служебные документы. – Публичное выступление, деловая беседа, деловое совещание. – Этика и этикет делового общения. – Стрессы и стрессоустойчивость в деловом общении.

Индекс МДК, наименова ние разделов и тем	Содержание учебного материала
Раздел 1.2	Организация и управление персоналом
Тема 1.2.1	Организация труда на горном предприятии – Кадровая политика предприятия. Основные положения Трудового кодекса. – Формы организации труда. Преимущества бригадной формы организации труда на шахте. – Классификация штата горного предприятия. Методы определения потребности в рабочих кадрах. – Режим работы шахты и её участков. Табельный учет и нарядная система. – Производительность труда рабочих, методы определения и факторы роста. – Трудовая дисциплина. Организация и управление трудовой дисциплиной на горном предприятии.
Тема 1.2.2	Основы нормирования труда – Организация труда на рабочих местах. Производственный процесс на угольной шахте. Классификация затрат рабочего времени – Сущность и значение нормирования труда. Виды норм труда, их классификация – Методика расчета комплексной нормы выработки – Учет и анализ выполнения норм выработки
Тема 1.2.3	Организация производства на основных участках шахты – Значение подготовительных выработок на шахте. Основы организации работ по проведению горных выработок. Понятие цикла. – Условия скоростного проведения выработок. Методы работы передовых проходческих бригад – Основы организации производства в очистных забоях шахты. Цикл в очистном забое, его состав. – Формы организации производства на шахте. Анализ передовых методов организации производства в очистных забоях шахты.
Тема 1.2.4	Организация оплаты труда на горном предприятии – Мотивация трудовой деятельности. Современная политика оплаты труда. – Формы и системы оплаты труда. Условия применения сдельной и повременной оплаты труда – Виды заработной платы. Основные доплаты и надбавки к заработной плате. – Оплата труда комплексных бригад
Тема 1.2.5	Результаты и эффективность производства – Затраты производственного подразделения – Факторы, влияющие на уровень затрат себестоимости угля по участку

Индекс МДК, наименова ние разделов и тем	Содержание учебного материала
	– Оценка результатов деятельности производственного подразделения
Тема 1.2.6	Основы экономического анализа – Основные сведения об экономическом анализе. Этапы проведения анализа – Способы сбора и обработки результатов анализа. Формы представления результатов анализа. – Современные возможности автоматизированной обработки данных и создания информационной базы
Тема 1.2.7	Основы управления трудовым коллективом – Психологические аспекты управления коллективом – Принципы делового общения в коллективе. – Факторы, влияющие на психологический климат в коллективе. Управление конфликтными ситуациями
Самостоятельная работа при изучении МДК	
Конспектирование текста, работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей; аналитическая обработка текста, аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др., подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции, подготовка рефератов, докладов; решение вариативных задач и упражнений, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетно-графических работ, решение ситуационных, производственных, профессиональных задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.	
Учебная практика	
Виды работ: определение технико-экономических показателей деятельности участка; определение затрат по участку	
Производственная практика	
Виды работ: участие в проведении инструктажей по охране труда для рабочих; ведении учетной документации по охране труда и промышленной безопасности; осуществление контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты; ведение учета несчастных случаев и производственного травматизма на участке; учет трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности участка; составление предложений и представлений о поощрениях и взысканиях персонала.	

3.3.5 Примерная тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю

Тематика практических, (лабораторных) занятий по профессиональному модулю разрабатывается образовательной организацией самостоятельно, в пределах междисциплинарного курса, и определяется в соответствии с содержанием обучения по профессиональному модулю и материально-технической базой образовательной организации.

3.3.6 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин (МДК), рекомендуемая форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет или экзамен;
- оценка компетенций обучающихся (форма промежуточной аттестации – экзамен квалификационный).

3.3.7 Литература и электронные ресурсы по профессиональному модулю

Основные источники:

1. Коноплев, С.П. Экономика организаций (предприятий): учебник/ С.П.Коноплев. – М.: Изд.» Проспект», 2010. – 160с.
2. Сафронов, Н.А. Экономика организации (предприятия): учебник для ср. спец. учеб. заведений/ Н.А.Сафронов. – М.: Экономист, 2012. – 251с.
3. Должиков П.Н., Величко Н.М., Должикова А.П. Основы экономики и управления горным предприятием: учебное пособие. – Донецк: Норд-пресс, 2009. – 200с.
4. Экономика и организация производства: учебное пособие/под ред. док. экон. наук Ю.И.Трещевского и др. – Воронеж: Воронежский гос. ун-т, 2010. – 854 с.
5. Осипова Л.М. Экономика и менеджмент горного производства: учеб. пособие / Л. М. Осипова, Т. А. Казимирская; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2009. – 136 с.

Дополнительные источники:

1. Рыбников С.Е. Сборник задач по экономике, организации и планированию производства в угольной промышленности – М.: Недра, 1990
2. Егоров Ю.Н., Варакута С.А. Планирование на предприятии. – М.: ИНФРА-М, 2001
3. Ратушный А.А., Черевик А.К. Экономика, организация и планирование на предприятиях угольной промышленности. – М: Недра, 1981
4. Афоничкин А.А. Экономика, организация и планирование на угольных шахтах: Учебник для техникумов/ А.А. Афоничкин, А.П. Волошин, С.Е. Рыбников. – М.: Недра, 1995. – 358с.

Интернет-ресурсы:

1. [www. firo.ru](http://www.firo.ru)
2. [www. window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)
3. Грибов В.Д., Грузинов В.П., Кузьменко В.А. Экономика организации (предприятия) (СПО) [Электронный ресурс] / – book.ru
4. Вайс Е.С., Васильцова В.М., Вайс Т.А., Васильцов В.С. Планирование на предприятии (организации) (для бакалавров) [Электронный ресурс] / –book.ru

4. ПРИМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.02.17

цикла	Индекс		Наименование цикла, модуля, курса, раздела	Нагрузка а максима льная	Нагрузка учебная	Практика	
	модуля	МДК				Учебн.	Произв.
	ПМ.00		Профессиональные модули	1626	1084		
		ПМ.01	Ведение технологических процессов горных и взрывных работ	1236	824		(ПП.01.01)
		МДК.01.01.	Основы горного дела	486	324	(УП.01.01)	
			Раздел 1.1 Основы горного производства. Переработка и обогащение полезных ископаемых	72	48		
			Раздел 1.2 Сооружение горных выработок	162	108	(УП. 01.02)	
			Раздел 1.3 Разрушение горных пород взрывом	93	62	(УП. 01.02)	
			Раздел 1.4 Аэрология выработок	159	106	(УП. 01.02)	
			МДК.01.02. Основы маркшейдерского дела	54	36		
			МДК.01.03. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом	162	108		
		МДК.01.04.	Механизация и электроснабжение горных работ, электропривод и автоматизация горных машин и комплексов	534	356		
			Раздел 4.1 Горная механика	81	54	(УП. 01.02)	
			Раздел 4.2 Рудничный транспорт	96	64	(УП. 01.02)	
			Раздел 4.3 Горные машины и комплексы	126	84	(УП. 01.02)	
			Раздел 4.4 Электрооборудование и электроснабжение горных предприятий	96	64	(УП. 01.02)	
			Раздел 4.5 Основы автоматизации производства	81	54	(УП. 01.02)	
			Раздел 4.6 Основы ремонта и монтажа горного оборудования	54	36	(УП. 01.02)	
		ПМ.02	Контроль за безопасностью ведения горных и взрывных работ	162	108		(ПП.02.01)
		МДК.02.01.	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью в горной организации	162	108		
		ПМ.03	Организация деятельности персонала производственного подразделения	174	116		(ПП.01.01)
		МДК.03.01.	Организация и управление персоналом производственного подразделения	174	116		
			Раздел 1.1 Организация безопасности ведения работ	81	54		
			Раздел 1.2 Организация и управление персоналом	93	62		
	ПМ.04		Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	54	36	(УП. 04.01)	(ПП.04)

				Практика	25 нед.	900		
				Учебная практика: УП.01.01 УП.01.02 УП.04.01				
				Производственная практика Практика по профилю специальности: ПП.01.01. ПП.02.01. ПП.03.01. ПП.04.01				

5. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Рекомендованная тематика КП по направлениям (МДК или его раздел) с указанием формируемых умений (из стандарта ГОС СПО специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых):

МДК.01.01.

Раздел 1.3 Сооружение горных выработок / Тема: «Проектирование технологии проведения подготовительной выработки» / Формируемое, согласно стандарту, умение – «Оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ»

Раздел 1.4 Аэрология выработок / Тема: «Проектирование проветривания вентиляционного участка шахты» / Формируемое, согласно стандарту, умение – «Выполнять проектирование вентиляции шахты»

МДК.01.03. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом / Тема: «Проектирование технологии работ в очистном забое» / Формируемое, согласно стандарту, умение – «Оформлять проекты ведения горных выработок и очистных забоев с применением горных машин, очистных и проходческих комплексов, буровзрывных работ».

МДК. 03.01. Организация и управление персоналом производственного подразделения Тема: «Проектирование организации работ в забое» / Формируемое, согласно стандарту, умение – анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций; оценивать уровень технико-экономических показателей по участку

Рекомендуемая к выбору тематика КП определяется образовательным учреждением и требованиями заказчика кадров. Количество курсовых проектов на протяжении всего периода обучения не менее двух, но не более одного в семестр.