

НАРЕДБА

№

за придобиване на квалификация по професията

„ОПЕРАТОР В МИННАТА ПРОМИШЛЕННОСТ”

Раздел I

ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 1. С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професията 544020 „Оператор в минната промишленост“ от област на образование „Производство и преработка” и професионално направление 544 „Минно дело, проучване и добив на полезни изкопаеми” съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение.

Чл. 2. Държавният образователен стандарт за придобиването на квалификация по професията 544020 „Оператор в минната промишленост“, съгласно приложението към тази наредба, определя изискванията за придобиването на втора степен на професионална квалификация за специалностите 5440201 „Подземен и открит добив на полезни изкопаеми“, 5440202 „Добив на скални материали“, 5440203 „Обогатяване на полезни изкопаеми“, 5440204 „Обработка на скални материали“ и 5440205 „Минни съоръжения“.

Чл. 3. Въз основа на ДОС по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3, т. 2, 3 и т. 6 от Закона за професионалното образование и обучение се разработват типови учебни планове за ученици, учебни планове за лица, навършили 16 години и учебни програми за обучението по специалността по чл. 2.

Раздел II

СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ

Чл. 4. (1) ДОС по чл. 1 определя изискванията към кандидатите, описанието на професията, единиците резултати от ученето, изискванията към материалната база и изискванията към обучаващите.

(2) Държавният образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията 544020 „Оператор в минната промишленост“ включва общата, отрасловата и специфичната професионална подготовка с необходимите професионални компетентности, които гарантират на обучаемия възможността за упражняване на професията след завършване на обучението.

ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1. Тази наредба се издава на основание чл. 22, ал. 6, във връзка с чл. 22, ал. 2, т. 6 от Закона за предучилищното и училищното образование.

§ 2. Наредбата влиза в сила от деня на обнародването ѝ в „Държавен вестник“.

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ

Министър на образованието и науката

Държавен образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията
„Оператор в минната промишленост”

Професионално направление:		
544	Минно дело, проучване и добив на полезни	
Наименование на професията:		
544020	Оператор в минната промишленост	
Код	Специалности:	Степен на професионална квалификация
5440201	Подземен и открит добив на полезни изкопаеми	Втора
5440202	Добив на скални материали	Втора
5440203	Обогатяване на полезни изкопаеми	Втора
5440204	Обработка на скални материали	Втора
5440205	Минни съоръжения	Втора
Ниво на квалификация според Европейската квалификационна рамка (ЕКР) – 3		Ниво на квалификация според Националната квалификационна рамка (НКР) – 3

1. Изисквания към кандидатите

1.1. Изисквания към кандидатите за входящо минимално образователно и/или квалификационно равнище за придобиване на степен на професионална квалификация съгласно Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО)

За придобиване на степен на професионална квалификация по професията „Оператор в минната промишленост“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО) по чл. 6, ал. 1 от ЗПОО (утвърден от министъра на образованието и науката със Заповед № РД 09-413 от 12.05.2003 г., посл. изм. Заповед № РД 09-296 от 19.02.2018 г.) изискванията за входящото минимално образователно равнище към кандидатите са:

- за ученици - завършено основно образование;
- за лица, навършили 16 години – завършен първи гимназиален етап.

Изискванията за входящо минимално квалификационно равнище при продължаващо професионално обучение с придобиване на втора степен на професионална квалификация е придобита първа степен на професионална квалификация по професия от област на образование „Техника“.

Здравословното състояние на кандидата се удостоверява с медицински документ, доказващ, че професията, по която желае да се обучава, не му е противопоказна.

1.2. Валидиране на професионални знания, умения и компетентности

Придобиването на квалификация по професията „Оператор в минната промишленост“ или част от нея чрез валидиране на придобити с неформално или информално учене резултати от ученето се осъществява съгласно Наредба № 2 от 2014 г. за условията и реда за валидиране на професионални знания, умения и компетентности, издадена от министъра на образованието и науката (ДВ, бр. 96 от 2014 г.).

Описание на професията

2.1. Трудови дейности, отговорности, личностни качества, особености на условията на труд, оборудване и инструменти, изисквания за упражняване на професията, определени в законови и подзаконови актове (здравословно състояние, правоспособност и др.)

2.1.1. Трудови дейности

Операторът в минната промишленост работи с минни машини и инструменти, с които се:

- прокарват минни изработки в мини за добив на подземни богатства по открит, подземен или комбиниран способ, в кариери за добив на подземни богатства, прокарват тунели, шахти, шурфове, канали и др.
- добиват/извличат твърди полезни изкопаеми от земните недра, включително и чрез преобразуване на естественото им състояние

В своята дейност операторът в минната промишленост обслужва, наблюдава и регулира машини и съоръжения за рязане, полиране, раздробяване, смилане, промиване, пресяване, сортиране и смесване на подземни богатства. Наблюдава и поддържа потока от

преработени и непреработени полезни изкопаеми (метални и неметални полезни изкопаеми, твърди горива, строителни материали, скално облицовъчни материали и минни отпадъци) на транспортни конвейери (гумено-транспортни ленти, въжени линии и др. под.) за подаване към съответните машини и съоръжения.

Операторът в минната промишленост обслужва, наблюдава и регулира процесите за първична преработка или преработка на подземните богатства, извършвани върху добити подземни богатства с цел извличане на полезни компоненти, включително промени в размера, класифициране, сепариране, филтруване и излужване. Операторът в минната промишленост подготвя, монтира, демонтира, ремонтира, поставя, центрира и отвесира всякакъв вид крепежни конструкции, закрепва и армира вертикални шахти, извършва периодични прегледи на крепежа и армировката на вертикални шахти.

Операторът в минната промишленост обслужва машини и използва ръчни или механизирани инструменти за обезопасяване на работното място, отстраняване на скални маси и др. Наблюдава измервателни уреди и контролни табла, настройва клапани и контролни бутони за осигуряване на безопасна и ефикасна работа на оборудването, открива повреди, подпомага поддръжката и ремонта на машини и съоръжения, смазване и чистене на машини, апарати и инструменти. Операторът визуално, машинно или ръчно разглежда обработени материали за осигуряване на съответствие с установени стандарти и спецификации, събира минерални образци и взема проби за лабораторни анализи. Извършва измервания и записва резултати от измерванията, попълва документи за извършени операции.

При изпълнение на трудовите дейности използва техническа литература, съвременни софтуерни и хардуерни продукти за ефективното упражняване на основните си професионални задължения.

Операторът в минната промишленост комуникира с преките си ръководители-началник смяна и/ или началник участък. Ежедневно получава инструктаж по техника на безопасност и задачи за конкретната смяна, което следва да се записва в съответна документация. В края на смяната докладва за състоянието на работното си място също на тях.

В определени рискови или аварийни ситуации информира началника на минния обект - главен инженер, началник рудник, началник обогатителна фабрика, началник цех за обработка на скални материали и други технически лица.

Операторът в минната промишленост спазва техническите и технологичните изисквания за работа на машините и съоръженията на работното място, поддържа чисто работното си място, събира битовите и промишлените отпадъци на определените за целта места, като спазва екологичните норми и разпоредби в съответното производство. Отнася се с повишена отговорност при опазване на машините и съоръженията, живота и здравето на работещите и предотвратяване на тежки травми, аварии др. Длъжен е да спазва утвърдените проекти за търсене, проучване, добив и първична преработка на подземните богатства, техническа ликвидация и/или консервация на геологопроучвателни и миннодобивни обекти паспорти на пробивно-взривни работи, паспорти за крепене и др.

Операторът в минната промишленост изпълнява дейности, свързани с адаптиране към потребностите на работното място, отнасящи се за изпълнение на сложни нееднородни дейности, които изискват голяма сръчност или висока прецизност на движенията, полагане на сложен индивидуален труд, частично контролиран, вземане на решения, определящи дейността на работното място, които предполагат особен риск, изискват повишена отговорност за машините и съоръженията, за извършване на работи, засягащи безопасността на други лица с вероятност за тежки травми, аварии и опасност за живота.

Условията на работа при изпълнение на някои от длъжностите, които може да заема оператора в минната промишленост са свързани с работа под земята – при тежки минно-геоложки условия и наличие на вредности в минните изработки (активни и инертни газове, рудничен прах - силикозоопасен и експлозивен, топлина, влага и др.), на открито – при тежки метеорологични условия, повишено ниво на шума, замърсеност на въздуха с висока степен на риск за живота.

За всички длъжности, които може да заема оператора в минната промишленост е задължително ползването на специално работно облекло и лични предпазни средства.

Работното време на оператора в минната промишленост е съобразено с видовете работи, извършвани при специфични условия и рискове за живота и здравето, които не могат да бъдат отстранени, ограничени или намалени, независимо от предприетите мерки, като намаляването на продължителността на работното време води до ограничаване на рисковете за здравето на работниците и се определя съгласно Наредбата за определяне на видовете работи, за които се установява намалено работно време - Приложение № 1 към ПМС № 267 от 12.12.2005г. (Обн. ДВ. бр.103 от 23 Декември 2005г., изм. ДВ. бр.68 от 22 Август 2006г., изм. ДВ. бр.10 от 6 Февруари 2009г., изм. ДВ. бр.67 от 21 Август 2009г.).

Операторът работи с минни машини, съоръжения и апарати за търсене, проучване, добив и първична преработка и/или преработка на подземни богатства, пречистване на руднични води и рекултивация на засегнати земи. Познава и спазва правилниците, инструкциите и разпоредбите, свързани с безопасността на труда и противопожарната охрана на работното място, в т.ч. плана за предотвратяване и ликвидиране на аварии за обекта (ППЛА), аварийни и противопожарни планове, инструкции и изисквания в предприятието. Използва справочна техническа литература, проекти, паспорти, схеми, графици, чертежи и др., съвременни софтуерни продукти за управление на минни машини и съоръжения. Познава и използва средствата за комуникация на работното място, като трябва да предава информацията кратко, ясно и точно по комуникационните канали. Осъществява чести вътрешни контакти по разнородни проблеми.

При упражняването на професията е необходимо да познава и прилага следните законови и подзаконови актове (здравословно състояние, правоспособност и др.):

- Наредба № 6 от 24 юли 2006г. за условията е реда за даване на разрешения за работа на лица, ненавършили 18 години, в сила от 09.11.2006 г., издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на здравеопазването (Обн. ДВ. бр.64 от 8 Август 2006г., изм. и доп. ДВ. бр.64 от 8 Август 2017 г.) дейностите, извършвани под земята и работата при открит добив на полезни изкопаеми са включени в Списъка на процесите и видовете работи, за които е забранено да се извършват от лица ненавършили 18 години.

- Наредба № РД-07-4 от 15 юли 2015г. за подобряване условията на труд на бременни работнички и на работнички родили или кърмачки (ДВ, бр. 46 от 23 юли 2015г.) работничките и служителките не могат да бъдат задължавани да изпълняват подземна работа в мини освен в случаите, когато:

- заемат ръководни длъжности, чиито задължения не налагат извършване на физическа работа
- са заети в санитарни и социални служби
- във връзка с обучението си и с оглед на професионалната си подготовка трябва да преминат практически стаж, при условие че са навършили 18 години
- задълженията им понякога (не ежедневно) налагат да слизат в подземните минни разработки за извършване на работа, при която няма физически труд.

За работа с взривни материали се изисква придобита правоспособност, съгласно Инструкцията за придобиване на правоспособност на основния персонал за работа с

взривни материали-Приложение №1 към Правилника за безопасността на труда при взривни работи (1997 г.).

Свидетелство за правоспособност се издава за професии, упражняването на които изисква правоспособност. Условието и редът за издаване на свидетелство за правоспособност се определят с наредби или др. нормативни актове.

2.2. Възможности за продължаване на професионалното обучение

Придобилите втора степен на професионална квалификация по професията „Оператор в минната промишленост“, могат да продължат обучението си по други професии/ специалности от професионално направление „Минно дело, проучване и добив на полезни изкопаеми“, като част от обучението по общата професионална подготовка и отрасловата професионална подготовка се зачита.

При продължаващото професионално обучение се организира обучение за усвояване на единиците резултати от ученето, които лицата не притежават.

2.3. Възможности за професионална реализация съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД – 2011), утвърдена със Заповед № РД 01-931 от 27.12.2010 г. на министъра на труда и социалната политика, посл. изм. и доп. със Заповед № РД 01 - 149 от 26.02.2018 г.

Съгласно НКПД - 2011 придобилият втора степен на професионална квалификация по професията „Оператор в минната промишленост“ може да постъпва на работа на длъжности от единични групи 8111 Миньори и работници в кариери и 8112 Машинни оператори по обработка на руди и минерали от НКПД, 8342 Оператори на земекопни съоръжения и сродни на тях (8342 2001, 8342 2002, 8342 2011, 8342 2012, 8342 2013, 8342 2014, 8342 2015), 8343 Кранисти и сродни на тях оператори на повдигателни съоръжения (8343 2003, 8343 2004, 8343 2005, 8343 2007, 8343 2011, 8343 2013, 8343 2019), както и на други длъжности, допълнени при актуализиране на НКПД.

3. Единици резултати от ученето (ЕРУ)

3.1. Списък на ЕРУ по видове професионална подготовка

ЕРУ по общата професионална подготовка

- **ЕРУ 1. Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)**
 - 1.1. РУ (Резултат от учене) Познава и спазва разпоредбите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място
 - 1.2. РУ Осъществява превантивна дейност по опазване на околната среда
 - 1.3. РУ Участва в овладяването на рискови и аварийни ситуации

- **ЕРУ 2. Икономика**
 - 2.1. РУ Познава основите на пазарната икономика
 - 2.2. РУ Познава основните характеристики на дейността на дадена фирма

- **ЕРУ 3. Предприемачество**
 - 3.1. РУ Познава основите на предприемачеството
 - 3.2. РУ Формира предприемаческо поведение

ЕРУ по отраслова професионална подготовка

ЕРУ 4 Използване на информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност

- 4.1. РУ Участва в обработване на информация с ИКТ
- 4.2. РУ Осъществява комуникация посредством ИКТ
- 4.3. РУ Създава цифрово съдържание с ИКТ

- **ЕРУ 5. Организиране на работния процес**
 - 5.1. РУ Организира работния процес на работното си място
 - 5.2. РУ Изпълнява трудовите дейности в работния процес

- **ЕРУ 6. Комуникация и чужд език**
 - 6.1.РУ Общува ефективно в работния екип
 - 6.2.РУ Владее чужд език по професията

- **ЕРУ 7 Техническо чертане**
 - 7.1. РУ Познава основните принципи на техническото чертане
 - 7.2. РУ Разчита технически чертежи, схеми, скици, изгледи, разрези, сечения и др.

- **ЕРУ 8 Геология и минно дело**
 - 8.1 РУ Познава основите на геологията
 - 8.2 РУ Познава основите на минното дело

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Подземен и открит добив на полезни изкопаеми” - втора степен на професионална квалификация

- **ЕРУ 9 Геодезия, маркшайдерство и планово чертане**
 - 9.1 РУ Прилага основните геодезични и маркшайдерски изисквания на работното място
 - 9.2 РУ Познава основите на плановете чертане

- **ЕРУ 10 Взривно дело**
 - 10.1 РУ Познава взривните работи в подземните и открити рудници
 - 10.2 РУ Познава изискванията за съхраняване и отчитане на взривни материали

- **ЕРУ 11 Руднична вентилация и водоотлив**
 - 11.1 РУ Прилага мерките за борба с вредните компоненти в рудничния въздух

- 11.2 РУ Обслужва руднични водоотливни уредби
- **ЕРУ 12 Подземен добив на полезни изкопаеми (метални, неметални полезни изкопаеми – индустриални минерали и твърди горива)**
 - 12.1 РУ Прокарва минни изработки в подземни рудници
 - 12.2 РУ Извършва крепежни работи в подземни рудници
 - 12.3 РУ Обслужва рудничния транспорт в подземни рудници
 - 12.4 РУ Добива полезни изкопаеми в подземни рудници
 - 12.5 РУ Работи с машини и съоръжения за подземен добив на полезни изкопаеми
- **ЕРУ 13 Открит добив на полезни изкопаеми (метални, неметални полезни изкопаеми – индустриални минерали и твърди горива)**
 - 13.1 РУ Прокарва минни изработки в открити рудници
 - 13.2 РУ Работи с машини за добив и натоварване на минна маса в открити рудници
 - 13.3 РУ Работи в открития добив на полезни изкопаеми
 - 13.4 РУ Участва в изпълнението на насипищни работи в открити рудници
 - 13.5 РУ Участва в строителството на железопътни линии и автопътища в открити рудници

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Добив на скални материали” - втора степен на професионална квалификация

- **ЕРУ 14 Геодезия, маркшайдерство и планово чертане**
 - 14.1. РУ Прилага основните геодезични и маркшайдерски изисквания на работното място
 - 14.2. РУ Познава основите на плановете чертане
- **ЕРУ 15 Взривно дело**
 - 15.1 РУ Познава пробивно-взривните работи в кариерите за добив на скални материали
 - 15.2 РУ Познава изискванията за съхраняване и отчитане на взривните материали
- **ЕРУ 16 Технология на добив на скални материали**
 - 16.1.РУ Добива скално-облицовъчни материали
 - 16.2.РУ Добива строителни материали
 - 16.3.РУ Добива полезни изкопаеми от наносни находища

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Обогатяване на полезни изкопаеми” - втора степен на професионална подготовка

- **ЕРУ 17 Технология на обогатяването на полезни изкопаеми**
 - 17.1.РУ Обслужва и регулира процесите трошене и мелене
 - 17.2.РУ Обслужва и регулира процеса обогатяване/флотация
 - 17.3.РУ Обслужва и регулира процесите сгъстяване и филтрация
 - 17.4.РУ Извършва дейности във водоотпадъчното стопанство на фабриката
 - 17.5.РУ Участва в опробването и контрола на процесите в обогатителните фабрики

- **ЕРУ 18 Експлоатация и поддръжка на обогатителните машини**
 - 18.1.РУ Участва в експлоатацията и поддръжка на обогатителните машини
 - 18.2.РУ Поддържа нормалната работа на спомагателните машини и апаратура във фабриката

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Обработка на скални материали” - втора степен на професионална квалификация

- **ЕРУ 19 Техника и технология за обработка на скални материали**
 - 19.1.РУ Работи с машини и съоръжения за обработка на скални материали
 - 19.2.РУ Прилага технологиите за обработка на скални материали
- **ЕРУ 20 Скални облицовки и настилки**
 - 20.1.РУ Работи с машини и съоръжения за производство на скалните облицовки и настилки
 - 20.2.РУ Прилага технологиите за производство на скалните облицовки и настилки

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Минни съоръжения”- втора степен на професионална квалификация

- **ЕРУ 21 Минни машини и съоръжения**
 - 21.1.РУ Познава минни машини и съоръжения
 - 21.2. РУ Познава руднични транспортни машини и съоръжения
 - 21.3. РУ Участва в обслужването на минните съоръжения, разположени на руднична площадка
- **ЕРУ 22 Руднични стационарни уредби**
 - 22.1. РУ Управлява руднични подемни уредби
 - 22.2. РУ Управлява руднични вентилационни уредби
 - 22.3. РУ Управлява руднични компресорни уредби
 - 22.4. РУ Управлява руднични водоотливни уредби

3.2. Описание на ЕРУ

ЕРУ по обща професионална подготовка

ЕРУ 1

Наименование единицата:	на	Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3

Резултат от учене 1.1:	Познава и спазва разпоредбите за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните нормативни разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд за конкретната трудова дейност • Знае основните рискове за здравето и безопасността при конкретната трудова дейност • Знае основните мерки за защита и средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага необходимите мерки за защита • Използва средствата за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява трудовата дейност при спазване на необходимите мерки за осигуряване на безопасност и здраве при работа • Проявява отговорност към останалите участници в трудовия процес • Извършва трудовата дейност, като спазва нормативните разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място
Резултат от учене 1.2:	Осъществява превантивна дейност по опазване на околната среда
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните разпоредби за опазване на околната среда, отнасящи се до конкретната трудова дейност • Знае рисковете от замърсяване на околната среда при извършваната трудова дейност • Познава основните изисквания за разделно събиране на отпадъци • Познава разпоредбите за съхранение, използване, и изхвърляне на опасни отпадъци
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава и съхранява опасни отпадъци и др., спазвайки технологията за събиране и рециклиране (ако е приложимо)
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява трудовата дейност при спазване изискванията и правилата за опазване на околната среда
Резултат от учене 1.3:	Участва в овладяването на рискови и аварийни ситуации
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Знае основните рискови и аварийни ситуации • Познава основните изисквания за осигуряване на аварийна безопасност • Изброява основните стъпки за действия при аварии и аварийни ситуации • Познава видовете травми и методите за оказване на първа помощ
Умения	<ul style="list-style-type: none"> • Използва терминологията, свързана с аварийните ситуации • Спазва изискванията за осигуряване на пожарна и

	<p>аварийна безопасност</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спазва правилата за действия при аварии и аварийни ситуации • Оказва първа помощ на пострадали при авария
Компетентности	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава рисковете, които могат да доведат до възникване на пожар и/или авария • Участва в овладяването на възникнал пожар и/или авария, в съответствие с установените вътрешно-фирмени правила за пожарна и аварийна безопасност
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит/Тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основни теоретични знания за: <ul style="list-style-type: none"> ✓ здравословни и безопасни условия на труд на работното място ✓ превантивна дейност за опазване на околната среда ✓ овладяване на аварийни ситуации и оказване на първа помощ на пострадали. <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Избира най-подходящият тип поведение при зададените рискови ситуации • Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ

ЕРУ 2

Наименование на единицата:	на	Икономика
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование на професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 2.1:		Познава основите на пазарната икономика
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> • Познава общата теория на пазарната икономика • Запознат е основните икономически проблеми – недостиг на ресурси, потребителски избор и др. • Знае ролята на държавата в пазарната икономика

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава видовете икономически субекти в бизнеса
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Информира се за успешни практически примери за управление на различни бизнес начинания
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания като обясни ролята на всеки икономически субект, ангажиран в бизнеса
Резултат от учене 2.2:	Познава основните характеристики на дейността на дадена фирма
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основите на пазарното търсене и пазарното предлагане • Дефинира основни икономически понятия
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява основни икономически понятия
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е да разграничи основните процеси в дейността на дадено предприятие
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит/Тест <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични знания в областта на икономиката <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в зададения казус/сценарий

ЕРУ 3

Наименование на единицата:	на	Предприемачество
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 3.1:		Познава основите на предприемачеството
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> • Знае същността на предприемачеството • Познава видовете предприемачески умения

Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Информира се за добри практики за успешно управление на фирми
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Информира управителя на фирмата за добри практики в областта предприемачеството
Резултат от учене 3.2:	Формира предприемаческо поведение
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава характеристиките на предприемаческото поведение • Знае видовете предприемаческо поведение
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Преценява необходимостта от промени, свързани с подобряване на работата
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Предлага решения за оптимизиране на трудовите дейности
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит/Тест <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични знания в областта на предприемачеството <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на проблема в зададения казус/сценарий

ЕРУ по отраслова професионална подготовка

ЕРУ 4

Наименование на единицата:	Използване на информационни и комуникационни технологии в професионалната дейност
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 4.1:	Участва в обработване на информация с ИКТ
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява интернет търсачки • Знае за съществуването на невярна или подвеждаща информация в интернет

	<ul style="list-style-type: none"> • Познава начините за намиране и запазване на определена цифрова информация (текст, изображения, аудио, видео, уеб страници и др.) • Знае начините за възпроизвеждане на вече записано цифрово съдържание
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Използва търсачка за намиране на информация • Записва и съхранява цифрово съдържание (текст, изображения, аудио, видео, уеб страници и др.) • Възпроизвежда вече записано цифрово съдържание
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира основно владееене на ИКТ при обработването на информация
Резултат от учене 4.2:	Осъществява комуникация посредством ИКТ
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява доставчици на услугата електронна поща • Изброява софтуер за аудио и видео разговори • Изброява доставчици на услуги за споделяне на файлове • Познава софтуерни продукти, свързани с професионалната дейност
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Използва електронна поща • Използва основни функции на софтуер за аудио и видове разговори • Споделя файлове онлайн • Работи със софтуерни продукти, свързани с професионалната дейност
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира основно владееене на ИКТ при онлайн комуникация
Резултат от учене 4.3:	Създава цифрово съдържание с ИКТ
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава софтуер за създаване и редакция на просто цифрово съдържание в един формат (текст, таблици, изображения)
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Създава просто цифрово съдържание в един формат (текст, таблици, изображения)
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира основно владееене на ИКТ при създаването на електронно съдържание
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана с намирането на информация в интернет по зададена тема, нейното съхранение и възпроизвеждане <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на задача, свързана със споделянето на файл в интернет пространството и изпращане на връзка (линк) за сваляне до друг потребител по електронната поща • Изпълнява задача за създаване на просто цифрово съдържание в един формат (текст, таблици, изображения).
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен/компютърен кабинет

	<ul style="list-style-type: none"> • Персонален компютър или лаптоп • Достъп до интернет
Критерии за оценяване:	<ul style="list-style-type: none"> • Поставените задачи са изпълнени самостоятелно и в рамките на предварително зададеното за това време. • Демонстрирани са основни знания, умения и компетентности, свързани с употребата на ИКТ

ЕРУ 5

Наименование единицата:	на	Организиране на работния процес
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 5.1:		Организира работния процес на работното си място
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> • Познава правилата за рационална организация на работното място • Познава методи за нормиране на работния процес • Познава нормативните документи, свързани с професията • Описва основните работни процеси и дейности на работното място • Описва организацията на работния процес в съответствие с поставените задачи • Посочва нормативните документи, свързани с работния процес.
Умения:		<ul style="list-style-type: none"> • Спазва основните нормативни актове, свързани с професията • Спазва организацията на работа на работното място и обекта • Спазва проектите, инструкциите и паспортите, свързани с професията и работното място • Подготвя работното място за изпълнение на поставените задачи
Компетентности:		<ul style="list-style-type: none"> • Предлага и обосновава необходимостта от промени в работния процес • Способен е самостоятелно и/или в екип да участва в работния процес на работното си място. • Способен е да организира правилно работното си място
Резултат от учене 5.2:		Изпълнява трудовите дейности в работния процес
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> • Познава видовете трудови дейности • Познава изискванията за ефективно изпълнение на видовете дейности • Познава начините за организация на дейностите в

	работния процес
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва етапите на технологичния процес и разпределението на видовете дейности, предвидени за изпълнение на работното място • Спазва изискванията за изпълнение на видовете дейности на работното си място - проекти, технологии, правилници, паспорти, инструкции и др. • Спазва етичните норми на поведение • Участва в изграждането на ефективна работна среда
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в създаването на етична работна среда • Способен е самостоятелно и/или в екип да изпълнява възложените му дейности в работния процес
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на казус по зададен сценарий
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Владее основните теоретични знания в областта на организацията на работа и етапите на технологичния процес на работното място <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вярно и точно решава казуса в зададения сценарий

ЕРУ 6

Наименование на единицата:	Комуникация и чужд език
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 6.1:	Общува ефективно в работния екип
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава отделните длъжности в екипа, техните взаимоотношения и йерархични връзки
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникира в работен порядък с екипа и персонала
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Комуникира ефективно с всички участници в трудовия

	<p>процес, съобразно йерархични връзки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поема отговорности при работа в екип
Резултат от учене 6.2:	Владее чужд език по професията
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава професионалната терминология на чужд език • Знае основни термини на изучавания език, свързани с правата и задълженията на участниците в трудовия процес • Знае основни изрази и лексика, свързани с пряката работа.
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Чете и разбира професионални текстове на чужд език (специализирана литература, техническа документация и др.) • Ползва чужд език при търсене на информация от интернет и други източници • Разбира кратки и ясни съобщения при изпълнение на задачите на работното място • Разчита писмено бележки, свързани с извършваните дейности и получените резултати • Разбира указания и инструкции за спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Владее чужд език на ниво, позволяващо му да осъществява ефективна комуникация по професионални теми • Извършва предвидими и рутинни задачи на работното място, като осъществяват кратка комуникация на чужд език
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Писмен изпит – дава писмени решения и отговори на поставени задачи или въпроси. <p>Средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устен изпит – води разговори по професионални теми на чужд език
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1 и 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решава точно, пълно и вярно зададена писмена задача или въпрос/и <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Комуникира на чужд език по професионални теми в учебна или работна среда

ЕРУ 7

Наименование на единицата:	Техническо чертане
-----------------------------------	---------------------------

Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 7.1:	Познава основните принципи на техническото чертане
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва средствата и материалите за изработка на чертежи, в т.ч. актуални софтуерни програми и приложения • Описва основните правила, принципи и стандарти на техническото чертане • Изброява видовете размери и отклонения в чертежите на детайли • Знае правилата за изобразяване и оразмеряване на детайли, съединения и предавки • Познава основните графични означения на елементите в различните видове чертежи, схеми и др.
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Работи по изобразени и оразмерени чертежи, схеми, скици и др.
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага точно и вярно основните принципи на техническото чертане при конкретно зададена задача
Резултат от учене 7.2:	Разчита технически чертежи, схеми, скици, изгледи, разреза, сечения и др.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва графични знаци и обозначения на чертежите, схеми, скици, изгледи, разреза, сечения и др. • Описва методите за изготвяне на чертежи, схеми, скици, профили и др.
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита различните видове технически чертежи, схеми, скици, изгледи, разреза, сечения и др. • Намира каталожни данни и изработва чертеж, скица, схема и др.
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е под ръководството на техническо лице да разчита скици, схеми, чертежи, изгледи, разреза, сечения и др. с ниска степен на сложност, съобразявайки се с правилата за изготвяне на технически чертежи • Способен е под ръководството на техническо лице да начертава скици, схеми, чертежи, изгледи, разреза, сечения и др. с ниска степен на сложност, съобразявайки се с правилата за изготвяне на технически чертежи
Средства за оценяване:	<p>Средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен теоретичен тест устен изпит <p>Средство 2: Практика:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Разчита и/или начертава чертежи, скица, схема и др. с ниска степен на сложност
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: <ul style="list-style-type: none"> Теория: Учебен кабинет За средство 2: <ul style="list-style-type: none"> Практика: Учебен кабинет
Критерии за оценяване:	За средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> Описва точно значението на графичните знаци, използвани в представената техническа документация За средство 2: Практика: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява точно, вярно и пълно практическата задача

ЕРУ 8

Наименование единицата:	на <u>Геология и минно дело</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование професията:	на <u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 8.1:	Познава основите на геологията
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> Описва състава земната кора Познава процесите, формиращи земната кора Обяснява образуването, свойствата и формите на залежания на минералите и скалите в земната кора Описва основните понятия и термини в геологията Изброява основните етапи на проучвателните работи - търсене, предварително проучване и детайлно проучване на подземни богатства Описва методите за търсене и проучване на полезни изкопаеми Познава основните физико-механични свойства на полезните изкопаеми и скалите в трудовата дейност Дефинира задачите, видовете и методите за геоложки опробвания Описва предмета, условията и елементите на геоложкото документиране

	<ul style="list-style-type: none"> • Изрежда основните групи подземни богатства • Изброява видовете находища на полезни изкопаеми • Описва общите сведения, класификацията, структурата и физико-механични свойства на минералите и скалите
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага теоретичните знания при решаване на задачи с практическа насоченост • Познава основните физико-механични свойства на полезните изкопаеми и скалите в трудовата дейност • Разпознава образци на основните минерали, метални и неметални полезни изкопаеми и твърди горива • Разпознава образци на основните скали и скално облицовъчни и декоративни скали • Работи с учебна, техническа и справочна литература
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е под ръководството на техническо лице да участва в цялостния процес на геоложкото опробване и документиране • Способен е правилно да разпознава полезните изкопаеми по външните им белези и да ги различава от останалата минна маса
Резултат от учене 8.2:	Познава основите на минното дело
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва основните термини в минното дело • Описва начините за разкриване на находища на подземни богатства • Изброява основните системи за разработването на находищата на подземни богатства • Обяснява нетрадиционните методи за добив на полезните изкопаеми • Описва основните понятия и термини, свързани с проветряването, водоотлива и гасенето на пожари в подземни и открити рудници и кариери • Знае основните понятия и термини в първичната преработка/преработката на подземните богатства • Изброява видовете взривни вещества и средства за взривяване, начините и схеми на взривяване • Описва специфичните изисквания, свързани със здравословните и безопасни условия на труд за работното място и минния обект
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Използва основните понятия и термини в минното дело • Разчита схеми за прокарване на минни изработки и на системи на разработване в различни сечения • Работи с учебна, техническа и справочна литература
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е правилно да прилага основните теоретичните знания при решаване на задачи с практическа насоченост в областта на минното дело

Средства за оценяване:	Средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> Решаване на тест и устен изпит Средство 2: Практика: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява приложна практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> Учебен кабинет За средство 2: <ul style="list-style-type: none"> Учебен кабинет и минен обект и/или цех за първична преработка/преработка и обработка на полезни изкопаеми
Критерии за оценяване:	За средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> Познава основните теоретични постановки в областта на геологията и минното дело. За средство 2: Практика: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача.

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Подземен и открит добив на полезни изкопаеми” – втора степен на професионална квалификация

ЕРУ 9

Наименование единицата:	на	Геодезия, маркшайдерство и планово чертане
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 9.1		Прилага основните геодезични и маркшайдерски изисквания на работното място
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> Описва основните маркшайдерски и геодезически работи, които се прилагат за работното място Изброява видовете геодезични и маркшайдерски измервания – мерки, инструменти и начини за измерване Описва геодезическите и маркшайдерските снимки-видове и инструменти за заснемане Знае предназначението на вертикална и съединителна снимка.

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва начините за пренасяне на височинна кота • Познава начините и инструментите за задаване на направление на минни изработки • Описва маркшайдерските изисквания при прокарване на изработки с насрещни забои • Изброява здравословните и безопасни условия на труд при прокарване на насрещни забои. • Дефинира здравословните и безопасни условия на труд при извършване на различните измервания в геодезията и маркшайдерство
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Отчита направлението и наклоните при прокарване на подземни минни изработки и насрещни забои • Спазва здравословни и безопасни условия на труд при прокарване на насрещни забои • Съблюдава здравословни и безопасни условия на труд при извършване на различните измервания в геодезията и маркшайдерството
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е под ръководството на геодезист или маркшайдер правилно да прилага основните геодезически и маркшайдерски изисквания, свързани с работното място
Резултат от учене 9.2	Познава основите на плановото чертане
Знания	<ul style="list-style-type: none"> • Описва основните инструменти и начини за изчертаването и/или копирането на геодезически и маркшайдерски планове руднични планове, схеми, геоложки разрези и др. • Познава основните означения, свързани с геодезическите и маркшайдерските планове • Запознат е с начините за отразяване на маркшайдерските и геодезични замервания върху руднични планове, геоложки разрези, профили и др.
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита планове, геоложки разрези, профили и др. по условни знаци • Изчертава основните условни геодезическите и маркшайдерските знаци • Надписва чертежите си с технически шрифт • Прилага изискванията на стандартите при изработване на чертеж
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • В екип и под ръководството на геодезист или маркшайдер може правилно да отразява извършени измервания върху руднични планове, геоложки разрези и др.
Средства за оценяване:	<p>Средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест и устен изпит <p>Средство 2:</p>

	Практика: <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет За средство 2: <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет и минен обект – подземен и открит рудник
Критерии за оценяване:	За средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> • Познава основните теоретични постановки в областта на геодезията, маркшайдерството и плановото чертане За средство2: Практика: <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача

ЕРУ 10

Наименование единицата:	на	Взривно дело
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 10. 1		Познава взривните работи в подземните и открити рудници
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> • Дефинира понятията взрив и взривни вещества • Описва взривните вещества и взривни химически реакции • Изброява средствата за взривяване • Описва спецификата на взривните работи в откритите и подземните рудници • Обяснява съдържанието на паспорта на пробивно-взривните работи • Описва безопасността на труда при работа с взривни материали
Умения:		<ul style="list-style-type: none"> • Разчита съдържанието на паспорта на пробивно-взривните работи • Извършва спомагателни дейности с взривни материали, за които не се изисква правоспособност • Спазва правилата за безопасност на труда при извършване на спомагателни дейности с взривни материали
Компетентности:		<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на

	<p>правоспособно техническо лице да извършва спомагателни дейности с взривни материали, за които съгласно Правилника за безопасността на труда при взривните работи (1997г.) не се изисква правоспособност</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стриктно спазва изискванията на Правилника за безопасността на труда при взривните работи (1997 г.)
Резултат от учене 10.2	Познава изискванията за съхраняване и отчитане на взривни материали
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява документите, свързани със съхраняването и отчитането на взривните материали • Описва правилата за съхраняване и отчитане на взривните материали • Описва безопасността на работа при съхраняването на взривните материали
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Използва документацията за съхраняване и отчитане на взривни материали
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на правоспособно лице да извършва правилно спомагателни дейности по съхраняването и отчитане на взривни материали, за които, съгласно Правилника за безопасността на труда при взривните работи (1997 г.), не се изисква правоспособност
Средства за оценяване:	<p>Средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест и устен изпит <p>Средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет, подземен и открит рудник.
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва теоретични знания за извършване на взривните работи в открити и подземни рудници <p>За средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява пълно, точно и вярно приложна практическа задача

Наименование на единицата:	Руднична вентилация и водоотлив
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 11.1:	Прилага мерките за борба с вредните компоненти в рудничния въздух
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва състава на рудничната атмосфера и вредните компоненти в рудничния въздух • Описва рудничните вентилационни системи и вентилационни съоръжения • Назовава начините за контрол на вредните компоненти в рудничния въздух • Описва схемите и системите за проветряване на работното място • Обяснява значението на местното проветряване • Назовава мерките за борба с вредните компоненти във въздуха на работното място • Знае основните признаци и причини за възникване на рудничните пожари • Описва методите за гасене на пожари и предпазните противопожарни мерки • Изброява здравословните и безопасни условия на труд при гасене на пожари
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага мерките за борба с вредните компоненти в рудничния въздух • Пуска и спира вентилаторите за проветряване на работното място • Разчита схемите за проветряване на работното място • Спазва схемите на проветряване на работното място • Спазва здравословните и безопасни условия на труд при гасене на пожари • Спазва предпазните противопожарни мерки, установени в рудника и на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да приложи мерките за борба с вредните компоненти в рудничния въздух и да осигури безопасни и здравословни условия на труд, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 11.2:	Обслужва руднични водоотливни уредби
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва основните сведения за рудничния водоотлив и рудничните водоотливни уредби • Изброява видовете водоотливни изработки

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява мерки срещу наводнения в рудника • Обяснява начините за осушаване на открити и подземни рудници • Описва видовете помпи – устройство, принцип на действие, конструктивни елементи
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Обслужва рудничните водоотливните уредби • Наблюдава показанията на контролно-измервателните прибори • Сигнализира за дребни повреди, възникнали по време на работа • Пуска и спира рудничните помпи • Попълва документацията за работа на помпите • Спазва безопасността на труда при обслужване на рудничните помпи
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и в екип да обслужва рудничните водотливни уредби, като опазва своите и на екипа живот и здраве.
Средства за оценяване:	<p>Средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест и устен изпит <p>Средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет и минен обект – подземен и открит рудник и кариера
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва теоретични знания в областта на рудничната вентилация, водоотлива и гасенето на пожари <p>За средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пълно, вярно и точно изпълнява приложна задача

ЕРУ 12

Наименование на единицата:	Подземен добив на полезни изкопаеми (метални, неметални полезни изкопаеми – индустриални минерали и твърди горива)
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>

Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 12.1:	Прокарва минни изработки в подземни рудници
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете минни изработки в подземни рудници–предназначение и основни параметри • Описва особеностите, използваната механизация и технологичната последователност при прокарване, удълбаване и разширяване на минни изработки, при прокарване на тунели и изработки с голямо напречно сечение • Изброява начините за подготвяне и обезопасяване на работното място • Обяснява начините за крепене на минни изработки и армировка на вертикална шахта • Описва начините за пробиване на взривни дупки/сондажи, техническите характеристики на използваните машини, правилата за работа и тяхната поддръжка • Изброява начините за натоварване на отбитата минна маса • Познава техническите характеристики на използваните машини • Познава правилата за работа и поддръжката на използваните машини • Описва схемите за проветряване на работното място • Описва видовете спомагателни работи и начините за изпълнението им • Познава правилата за безопасността на труда на работното място и необходимите лични предпазни средства и специално работно облекло • Познава начините за даване на първа помощ при злополука и авария на работното място
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава структурата и физико-механичните свойства на скалите и характерните особености при проявление на минния натиск • Пробива взривни дупки/сондажи с пробивни машини на работното място • Обезопасява работното място • Извършва всички операции по закрепване на изработката и управление на минния натиск • Управлява товарачни, товаро-транспортни машини, други машини, използвани за прокарване, удълбаване и разширяване на минни изработки и прокарване на тунели • Натоварва отбитата минна маса • Спазва работния проект, паспорта за крепене, направлението, нивото и сечението на минните изработки

	<ul style="list-style-type: none"> • Извършва спомагателни работи при прокарване на минни изработки • Спазва правилата за безопасност на труда на работното място и използва лични предпазни средства и специално работно облекло • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице правилно да прокарва минни изработки • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице прецизно да удължава и разширява минни изработки • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да прокарва тунели и изработки с голямо напречно сечение, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 12.2:	Извършва крепежни работи в подземни рудници.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете крепежи, крепежни материали, крепежни конструкции, инструментите и приспособленията, използвани за закрепването • Запознат е с необходимостта от използването на определен вид крепежи, крепежни материали и крепежни конструкции • Описва физико-механичните свойства на скалите и основните принципи при появата на минен натиск • Запознат е с паспортите за крепене на работни места и планове за полагане на арматура • Обяснява начините на съединяване на отделните крепежни елементи • Описва съотношенията на материалите в разтворите и бетона и начините за приготвянето им • Описва начините за монтиране, демонтиране и ремонт на крепежни конструкции • Изброява правилата за безопасност на труда при извършване на крепежни работи на работното място • Описва необходимото работно облекло и лични предпазни средства при извършване на крепежните работи
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава физико-механичните свойства на скалите, признаците за възникване на срутвания и провадания на работното място • Подготвя и обезопасява работното място • Спазва паспортите за крепене на работните места и плановете за полагане на арматура • Монтира и демонтира всякакъв вид крепежни конструкции • Ремонтира крепежни конструкции • Постава крепежни конструкции

	<ul style="list-style-type: none"> • Центрира и отвесира всякакъв вид крепежни конструкции • Поставя и сменя кофраж, дървени и метални кръжила, • Приготвя и полага арматура • Приготвя бетонов и циментов разтвори • Закрепва и армира вертикални шахти • Извършва периодичен преглед на състоянието на крепежа и армировката във вертикални шахти • Закрепва пропаднали места и кръстовища • Спазва правилата за безопасността на труда при извършване на крепежни работи • Използва специално работно облекло и лични предпазни средства • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице прецизно да монтира, демонтира и ремонтира рудничните крепежи, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултати от учене 12.3	Обслужва рудничния транспорт в подземни рудници
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете рудничен транспорт • Обяснява устройството, техническите характеристики, принцип на действие, начините на монтаж и демонтаж на рудничните транспортъори • Описва релсовия транспорт – видове, приложение, принцип на действие и техническа характеристика на машините • Познава принципа на действие на въжения извоз към подземни рудници • Изброява транспорта в рудничния двор - видове, устройство и приложение • Описва транспортната схема и устройството на механизмите и съоръженията на руднична приемна площадка • Описва правилата за безопасността на труда на работното място
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Обслужва и контролира работата на рудничните транспортъори • Управлява теснолинейни електрически и дизелови локомотиви в подземните рудници • Отстранява дребни повреди по руднични локомотиви • Обслужва въжените линии и отделните станции към подземни рудници • Приема и предава сигнали по установена система • Следи за правилното издигане на хора и товари • Спазва безопасността на труда на работното място

Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е правилно да обслужва рудничния транспорт в подземни рудници • Управлява теснолинейни електрически и дизелови локомотиви в подземни рудници, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве • Участва в спускането и издигането на товари в подземни рудници, като контролира прецизно сигналната система и всички предпазни съоръжения
Резултат от учене 12.4:	Добива полезни изкопаеми в подземни рудници.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава основните термини в подземния добив на полезни изкопаеми • Описва параметрите на подземния рудник • Изброява етапите на разработване на находища на полезни изкопаеми по подземен начин • Описва основните и спомагателни добивни процеси при подземния добив • Описва добивните технологии • Обяснява системите на разработване във въгледобива, рудодобива и добива на нерудни полезни изкопаеми • Изброява здравословните и безопасни условия на труд при прилагане на различните системи на разработване на полезни изкопаеми • Изброява видовете лични предпазни средства и начина за използването им • Описва начините за даване на първа помощ при злополука и авария на работното място или обекта
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага системите за разработване на полезни изкопаеми • Работи с добивните машини и съоръжения, приложими за съответната система за добив на полезни изкопаеми • Закрепва изработеното пространство и прилага специалните начини за закрепване на обрушени или пропадали места и управление на горнището • Спазва нивото, сечението и направлението на добивните изработки • Спазва работните проекти за добив на полезни изкопаеми, паспорти за крепене и др. • Прилага изискванията на паспортите за пробивно – взривни работи след придобита правоспособност, съгласно Правилника за безопасност на труда при взривни работи (1997 г.) • Разпознава структурата и физико-механичните свойства на скалите и характерните особености при проявление на минния натиск • Разпознава признаците на аварийни явления и правилата за тяхното предотвратяване • Разпознава външните признаци и качествените показатели на добиваните полезни изкопаеми

	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва правилата за безопасността на труда на работното място и планове за предотвратяване и ликвидиране на аварията на работното място и минния обект. • Използва специално работно облекло и лични предпазни средства • Оказва първа помощ при възникване на злополука или авария на работното място или обекта
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да добива полезни изкопаеми в подземни рудници, без да застрашава своя и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 12.5:	Работи с машини и съоръжения за подземен добив на полезни изкопаеми
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава работните параметри на машините за добив и натоварване на минна маса • Описва технологичната последователност на работните процеси • Изброява пробивните машини – видове, устройство, принцип на действие и приложение • Описва машините за извършване на подготвителни и добивни работи в подземните рудници – видове, принцип на действие и приложение • Знае правилата за безопасна работа с използваните машини • Познава правилата за безопасността на труда на работното място
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава физико-механичните свойства на разработвания масив • Работи с пробивните машини • Управлява машините за извършване на подготвителни и добивни работи в подземните рудници • Спазва правилата за безопасна работа с машините • Спазва правилата за безопасността на труда на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип да работи с машини и съоръжения за добив и натоварване на минна маса при подготвителните и добивни работи в подземни рудници, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест, писмен отговор на задачи и въпроси и устен изпит <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет

	<p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет и минен обект – подземен рудник, тунел и метро
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва теоретични знания в областта на: <ul style="list-style-type: none"> ✓ прокарване, удълбаване и разширяване на минни изработки и прокарване на тунели ✓ на рудничните крепежи ✓ рудничния транспорт в подземните рудници ✓ подземния добив на подземни богатства ✓ Показва теоретични знания, свързани с работа с машините и съоръжения за добив и натоварване на минна маса при подготвителните и добивни работи в подземни рудници. <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача

ЕРУ 13

Наименование на единицата	Открит добив на полезни изкопаеми (метални, неметални полезни изкопаеми – индустриални минерали и твърди горива)
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 13.1:	Прокарва минни изработки в откритите рудници
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете минни изработки в откритите рудници– предназначение и основни параметри • Познава особеностите, използваната механизация и технологичната последователност при прокарване на минни изработки • Описва начини за прокарване на траншеи • Познава устройство и принцип на действие на изкопно–товарната механизация, използвана за прокарване на траншеи • Описва здравословни и безопасни условия на труд при работа с механизацията • Описва начините за даване на първа помощ при злополука и авария на работното място.

Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с изкопно–товарната механизация, използвана за прокарване на минни изработки • Спазва формата, сечението (профила) и наклона на минните изработки • Спазва здравословни и безопасни условия на труд при работа с механизацията и прокарването на траншеи • Отстранява дребни повреди и неизправности на машините по време на работа • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да прокарва траншеи в открити рудници, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 13.2:	Работи с машини за добив и натоварване на минна маса в открити рудници.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва работните параметри на машините за добив и натоварване на минна маса • Познава и описва технологичната последователност на работните процеси • Описва признаците за възникване на свлачища, пожари и други аварийни явления • Изброява пробивните машини – видове, устройство, принцип на действие и приложение • Описва машините за разкриване и добив в откритите рудници – видове, устройство, принцип на действие, кинематична схема и правила за балансиране на машината • Описва основните земнокопно-транспортни машини и насипищни машини • Знае правилата за безопасна работа с използваните машини • Знае правилата за безопасността на труда на работното място
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава физико-механичните свойства на разработвания масив и ъглите на естествения откос при прехвърляне на минна маса • Работи с пробивните машини • Управлява машини за разкриване и добив в откритите рудници • Управлява основните земнокопно-транспортни машини • Спазва правилата за безопасна работа с машините • Спазва правилата за безопасността на труда на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/или в екип да работи с машини за добив и натоварване на минна маса в открити рудници, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве

Резултат от учене 13.3	Работи в открития добив на полезни изкопаеми
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Дефинира основните понятия и термини при открит добив на полезни изкопаеми • Описва основните производствени процеси в открития добив на полезни изкопаеми • Изброява системите на разработване при открития добив-класификация, приложение, параметри • Обяснява спецификата на пробивно-взривните работи в откритите рудници • Описва видовете изкопно-товарна механизация – класификация, предназначение, устройство, принцип на действие и безопасна работа • Описва здравословните и безопасни условия на труд при прилагане на различните системи на разработване на полезни изкопаеми • Описва вида на специално работно облекло и личните предпазни средства и начина за използването им
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага основните системи на разработване при открития добив на полезни изкопаеми • Използва добивните машини и съоръжения, приложими за съответната система за открит добив на полезни изкопаеми • Прилага методите за контролиране параметрите на работната площадка • Реализира работните проекти за открит добив на подземните богатства • Прилага изискванията на паспортите за пробивно – взривни работи след придобита правоспособност съгласно Правилника за безопасност на труда при взривни работи • Разпознава структурата и физико-механичните свойства на скалите и характерните особености при проявление на свлачища признаците на аварийни явления и правилата за тяхното предотвратяване • Разпознава външните признаци и качествените показатели на добиваните ПИ • Спазва правилата за безопасността на труда на работното място и плановете за предотвратяване и ликвидиране на аварията на работното място и минния обект • Използва специално работно облекло и лични предпазни средства
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да добива полезни изкопаеми в открити рудници, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 13.4	Участва в изпълнението на насипищни работи в открити рудници

Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете насипища и обяснява основните им параметри • Описва схемите на машинно носипообразуване • Изброява видовете насипищни машини и обяснява устройството и принципа на действие • Описва безопасността на труда при работа с машини и при извършване на насипищните работи • Изброява основните параметри на насипището • Описва начините за даване на първа помощ при злополука и авария на работното място
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с насипищни машини • Съблюдава параметрите на насипището, посочени в паспорта/проекта за изграждането му • Спазва здравословни и безопасни условия на труд при работа с механизацията и изграждането на насипищата • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да участва в насипообразуването в открити рудници, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 13.5:	Участва в строителството на железопътни линии и автопътища в открити рудници
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва начините за строеж и поддръжка на ж.п. линия • Описва начините за строеж и поддръжка на автопътища • Дефинира понятията: мащаб, план, надлъжен и напречен профил • Описва основни изисквания към плана и профила на релсов и автопът • Изброява прости нивелачни инструменти и шаблони, използване при строежа на релсов и автопът • Дефинира здравословните и безопасни условия на труд при строителство на руднични железопътни линии • Описва начините за даване на първа помощ при злополука
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в строеж, поддържане, изместване, монтаж и ремонт на руднични релсови пътища и автопътища • Монтира и демонтира траверси и релси, стълбове и контактни мрежи и др. • Проверява междурелсово и междутраверсно разстояние • Изважда и премества панели за автопът • Оформя строенето на автопът • Изравнява настилката по шаблон • Спазва надлъжния и напречния профил на релсовия и автопътя, посочени в паспорта/проекта за изграждането им

	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва здравословните и безопасни условия на труд при изграждане на ж.п. пътя • Оказва първа помощ при злополука на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да изгражда релсови и автопътища в открити рудници, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест и устен изпит <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет и минен обект – открит рудник.
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва теоретични знания в областта на: <ul style="list-style-type: none"> ✓ прокарване на минни изработки в открити рудници ✓ показва теоретични знания, свързани с работа с машините за добив и натоварване на минна маса при разкривните и добивни работи в открити рудници ✓ на открития добив на полезни изкопаеми ✓ строителството на насипища ✓ строителството на железопътни линии и автопътища. <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача.

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Добив на скални материали” – втора степен на професионална квалификация

ЕРУ 14

Наименование единицата:	на	Геодезия, маркшайдерство и планово чертане
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3

Наименование професията:	на Оператор в минната промишленост
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 14.1:	Прилага основните геодезични и маркшайдерски изисквания на работното място
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва основните маркшайдерски и геодезически работи, които се прилагат за работното място • Изброява видовете геодезични и маркшайдерски измервания – мерки, инструменти и начини за измерване • Описва геодезическите и маркшайдерските снимки-видове и инструменти за заснемане • Обяснява начините и инструментите за задаване на направление на минни изработки • Изброява здравословните и безопасни условия на труд при прокарване на насрещни забои. • Изброява здравословните и безопасни условия на труд при извършване на различните измервания в геодезията и маркшайдерство
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва направлението и наклоните при прокарване на минни изработки • Спазва здравословни и безопасни условия на труд при извършване на различните измервания в геодезията и маркшайдерството.
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е под ръководството на геодезист или маркшайдер правилно да прилага основните геодезически и маркшайдерски изисквания, свързани с работното място
Резултат от учене 14.2	Познава основите на плановото чертане
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва основните инструменти и начини за изчертаването и/ или копирането на маркшайдерски планове, схеми и др. • Познава основните условни геодезическите и маркшайдерските знаци • Описва начините за отразяване на маркшайдерските и геодезични замервания върху руднични планове, геоложки разрези, профили и др.
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита планове, геоложки разрези, профили и др. по условни знаци
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • В екип и под ръководството на геодезист или маркшайдер може правилно да отразява извършени измервания върху руднични планове, геоложки разрези и др.
Средства за оценяване:	Средство 1: Теория:

	<ul style="list-style-type: none"> Решаване на тест и устен изпит Средство 2: Практика: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: <ul style="list-style-type: none"> Оборудван учебен кабинет За средство 2: <ul style="list-style-type: none"> Оборудван учебен кабинет и минен обект – подземен и открит рудник и кариера
Критерии за оценяване:	За средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> Познава основните теоретични постановки в областта на геодезията, маркшайдерството и плановото чертане За средство 2 Практика: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача

ЕРУ 15

Наименование единицата:	на	Взривно дело
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 15.1		Познава пробивно-взривните работи в кариерите за добив на скални материали
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> Описва принципа на действие на машините за пробиване на взривни дупки и сондажи Познава устройството на машини за пробиване на взривни дупки и сондажи Описва взривните вещества и взривни химически реакции-класификация, работа на взрива, продукти от взривните, химически реакции, кислороден баланс на взривните вещества Дефинира понятията взрив и взривни вещества Описва видовете взрив, взривни вещества и средства за взривяване, използвани при добива на скални материали Познава съдържанието на паспорта на пробивно-взривните работи Изброява средствата за взривяване Описва взривните работи в кариерите за добив на скални материали

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва безопасността на труда при работа с взривни материали
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва правилата за безопасност на труда при извършване на спомагателни дейности с взривни материали • Разчита съдържанието на паспорта на пробивно-взривните работи – схема на разположение на взривните дупки и сондажи • Участва при извършване на спомагателни дейности с взривни материали, за които не се изисква правоспособност, съгласно Правилника за безопасността на труда при взривните работи (1997 г.)
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на правоспособно техническо лице да участва при извършване на спомагателни дейности с взривни материали, съгласно Правилника за безопасността на труда при взривните работи (1997г.), при стриктно спазване на изискванията на Правилника
Резултат от учене 15.2:	Познава изискванията за съхраняване и отчитане на взривните материал.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява документите, свързани със съхраняването и отчитането на взривните материали • Описва правилата за съхраняване и отчитане на взривните материали • Описва безопасността на работа при съхраняването и отчитане на взривните материали.
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Спазва правилата за съхраняване и отчитане на взривни материали. • Използва документацията за съхраняване и отчитане на взривни материали
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на правоспособно лице да участва при извършване на спомагателни дейности по съхраняването и отчитането на взривни материали, съгласно Правилника за безопасността на труда при взривните работи (1997г.), при стриктно спазване на изискванията на Правилника
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест и устен изпит <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Оборудван учебен кабинет и кариера.
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> Показва теоретични знания за извършване на пробивно-взривните работи в кариера за добив на скални материали <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява приложна практическа задача

ЕРУ 16

Наименование на единицата:	Технология на добив на скални материали
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 16.1:	Добива скално-облицовъчни материали
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> Описва характеристиката на скалите и находищата за добиване скално облицовъчни материали Обяснява особеностите при разкриването на находища за добив на скалнооблицовъчни материали Описва системите на открито разработване на находища за добив на скалнооблицовъчни материали – класификация на системите, елементи на системите Описва технологичните схеми и начини за добив на скални блокове Познава особеностите на откривните, насипищните, товарните и транспортните работи при добива на скални блокове Изброява машините за добив на скалнооблицовъчни материали – видове, устройство, принцип на действие и приложение Описва видовете пожари и обяснява причините за възникване, методите за гасене и предпазните противопожарни мерки Познава здравословните и безопасни условия на труд при гасене на пожари Описва начините за оказване на първа помощ при злополука или авария на работното място и обекта Описва начините за осушаване на кариерите
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> Прилага технологичните схеми и системи за добив на скалнооблицовъчни материали Работи с машините за добив на скалнооблицовъчни

	<p>материали</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спазва здравословните и безопасни условия на труд • Оказва първа помощ при злополука или авария на работното място и обекта • Спазва предпазните противопожарни мерки, установени в рудника и на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице правилно да добива скално-облицовъчни материали, като опазва своите и на екипа здраве и живот
Резултат от учене 16.2:	Добива-строителни материали
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва минно-геоложките условия на залегане на находищата за добив на строителни материали • Обяснява особеностите на разработване на находищата за добив на строителни материали • Описва начините за разкриването на находища за добив на строителни материали • Познава системите на открито разработване на находища за добив на строителни материали • Описва производствените процеси и технологията на минни работи в кариерите за добив на строителни материали • Изброява особеностите на изкопно-товарните работи • Описва технологичните схеми и структури на комплексната механизация • Обяснява подводното разработване на находища за добив на пясък и/ или чакъл • Описва здравословните и безопасни условия на труд • Описва видовете пожари • Обяснява причините за възникване, методите за гасене и предпазните противопожарни мерки • Описва начините за оказване на първа помощ при злополука и авария на работното място и обекта • Описва начините за осушаване на кариерите
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага технологичните схеми и начини за добив на строителни материали • Работи и обслужва машини и съоръжения за добив на строителни материали • Участва в работата по осушаване на кариери за добив на строителни материали • Спазва здравословните и безопасни условия на труд • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място и обекта • Спазва предпазните противопожарни мерки, установени на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице правилно да добива строителни материали, като опазва своите и на екипа здраве и живот

Резултат от учене 16.3:	Добива полезни изкопаеми от наносни находища
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва минно-геоложките характеристика на наносните (разсипните) находища • Описва начините за разкриване на разсипните находища • Познава начините за разработване на разсипните находища • Обяснява начините за водоотлив и осушаване на разсипните находища • Описва драгажния начин за разработване на разсипни находища • Изброява начините за разкриване на разсипни находища при драгажен начин на разработване • Обяснява системите на разработване на разсипни находища при драгажен начин на разработване • Описва здравословните и безопасни условия на труд • Описва видовете пожари и обяснява причините за възникване, методите за гасене и предпазните противопожарни мерки
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага технологичните схеми и начини за добив на наносни находища • Обслужва и следи за нормалната работа на драгата и съоръженията към нея • Наблюдава за изправност на противопожарното и спасително оборудване • Спазва здравословните и безопасни условия на труд • Спазва предпазните противопожарни мерки, установени в кариерата и на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да работи прецизно при разработването на наносни находища
Средства за оценяване:	<p>Средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест и устен изпит <p>Средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет и минен обект
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва теоретични знания в областта на: <ul style="list-style-type: none"> ✓ разработването на находища за добив на скално-облицовъчни материали ✓ добива на строителни материали ✓ разработване на наносни находища <p>За средство 2:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Пълно, вярно и точно Изпълнява приложна задача.
--	---

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Обогатяване на полезни изкопаеми” – втора степен на професионална квалификация

ЕРУ 17

Наименование на единицата:	Технология на обогатяването на полезни изкопаеми
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 17.1:	Обслужва и регулира процесите трошене и мелене
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> Познава същността на процеса трошене Описва състава и свойствата и зърнометричния състав на изходните суровини и продуктите от трошенето Описва процесът пресяване и показатели на пресяването Познава същността на процеса смилане Описва състава и свойствата на изходните суровини и продуктите от смилането Описва видовете разходни материали, предназначението, свойствата и начините за подаването им Изброява мерките за опазване на околната среда Изброява здравословните и безопасни условия на труд
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> Пуска и спира машините Регулира технологичните параметри на процесите трошене и класификация Поддържа оптималното натоварване на трошачките Поддържа оптималното натоварване на мелниците Следи за нормалната работа на класификаторите, хидро и пневмоциклоните Работи с тегловни измерителни прибори Взема и пакетира проби за анализ Спазва мерките за опазване на околната среда Спазва здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> Способен е самостоятелно и/или в екип и под ръководството на техническо лице да обслужва и регулира процесите трошене, мелене, класификация и пресяване на полезни изкопаеми, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 17.2:	Обслужва и регулира процеса обогатяване/флотация
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> Дефинира основни понятия и термини при обогатяване на полезни изкопаеми

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва същността, технологични схеми и изискванията на различните методи на обогатяване на полезни изкопаеми (руди за черни, цветни, редки и благородни метали, нерудни минерални суровини, въглища, брикетиране, агломерация др.) • Описва същността и предназначението на реагентите, техните свойства, точки на подаване, разходни норми и др. • Познава същността на тегловния анализ • Описва начините за подготовка на пулпа за флотация и обогатяване • Описва мерките за опазване на околната среда • Изброява здравословните и безопасни условия на труд при работа в обогатително и реагентно отделение на фабриката
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Обслужва машините и съоръженията във флотационното/обогатителното отделение на фабриката • Регулира технологичните параметри при различните обогатителни процеси • Следи показателите на контролно-измервателните прибори и работата на автоматичните устройства • Прилага нетрадиционни методи за обогатяване на полезните изкопаеми • Работи с машините и съоръженията в реагентно отделение • Дозира количествата на реагентите и пенообразувателите, съгласно технологичната схема на фабриката • Взема проби от определени точки за опробване на флотационния пулп • Следи за качеството на отделните продукти и подлежащите на обогатяване полезни изкопаеми • Спазва мерките за опазване на околната среда • Спазва здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/или в екип и под ръководството на техническо лице да обслужва процеса флотация/обогатяване, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 17.3:	Обслужва и регулира процесите сгъстяване и филтрация
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява същността на процесите сгъстяване и филтрация • Описва схеми на процеса на сгъстяване • Описва схемите на процеса на филтрация и сушене, устройство и принцип на действие на вакуумфилтрите • Изброява мерките за опазване на околната среда • Изброява здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката

Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Пуска и спира машините, съоръженията и апаратите за сгъстяване, филтрация и сушене на пулпа • Регулира технологичните параметри на процесите сгъстяване и филтрация • Поддържа захранването на филтрите с пулп • Пуска, спира и регулира натоварването на центрофугите и съоръженията към тях • Контролира качеството на обезводнения продукт и осигуряване нормално постъпване на материала • Регулира влагата в крайния продукт и недопуска загуба на полезен компонент • Следи за нормалната работа на обслужваните машини и съоръжения към тях и техническото им състояние • Участва при смяната на филтърните платна • Спазва мерките за опазване на околната среда • Спазва здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е съвместно с другите участници на работното място и под ръководството на техническо лице правилно да обслужва и регулира процесите сгъстяване и филтрация
Резултат от учене 17.4:	Извършва дейности във водоотпадъчното стопанство на фабриката
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва предназначението на хвостохранилището и водосборните съоръжения • Изброява основните изисквания към очистените от утайки води, плътността и ситовия състав на складирания отпадък • Описва свойствата на отпадъчния пулп, начините за складиране на отпадъка и действащите за целта инструкции • Обяснява устройството и действието на машините и съоръженията на хвостохранилището • Изброява осигурителните системи за устойчивостта на хвостохранилището • Описва здравословните и безопасни условия на труд • Описва начините за оказване на първа помощ при злополука и авария на работното място и обекта
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Участва в работата по складирането на отпадъка/ хвоста от обогатителната фабрика • Участва в монтиране и демонтиране на хвостопроводи, водопроводи и апаратури към тях • Наблюдава осигурителните системи за устойчивост на хвостохранилището • Обслужва и поддържа машините и съоръженията при водно-отпадъчното стопанство • Предава сведения на ръководството на фабриката за хода на производствения процес и състоянието на

	<p>хвостохранилището</p> <ul style="list-style-type: none"> • Познава и под ръководството на техническо лице изпълнява аварийния план на хвостохранилището • Разчита различни чертежи и схеми, свързани с обогатителната фабрика и хвостохранилището към нея • Спазва здравословните и безопасни условия на труд • Използва лични предпазни средства и предпазно работно облекло • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място и обекта
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да извършва дейности във водноотпадното стопанство на фабриката като опазва своите, на екипа и на населението в района на обекта живот и здраве
Резултат от учене 17.5:	Участва в опробването и контрола на процесите в обогатителните фабрики
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Обяснява необходимостта от опробване и контрол в обогатителните фабрики • Описва основните принципи при опробване в обогатителните фабрики • Изброява начините за опробване и обработване на пробите, уреди и апарати за вземане на пробите и пакетирането им • Описва общите сведения за контрол на процесите в обогатителните фабрики • Изрежда основните машини за контрол на процесите в обогатителните фабрики- кантари, пулпомери и др. • Описва нормативите за качество и точките на опробване • Описва видовете, предназначението, устройството и принципа на действие на машините и апаратите за контрол в обогатителните фабрики • Описва работата на тегловните измерителни прибори • Изброява здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Взема проби по установени стандарти на местата за опробване в обогатителната фабрика • Работи с машините и апаратите за опробване и обработване на пробите • Прилага нормативите за качеството на опробвания материал • Спазва здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно да взема и обработва проби при спазване на установените схеми и стандарти във фабриката
Средства за оценяване:	<p>Средство 1: Теория:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Решаване на тест и устен изпит <p>Средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изпълнение на приложно практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Оборудван учебен кабинет и обогатителна фабрика
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> Демонстрира теоретични знания в областта на технологията на обогатяването и процеси трошене, смилане и пресяване, обогатяване, съгъстяване, филтриране, сушене и готов продукт, обслужване на водно-отпадното стопанство и вземане и обработване на проби. <p>За средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача.

ЕРУ 18

Наименование единицата:	на	Експлоатация и поддръжка на обогатителните машини
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 18.1:		Участва в експлоатацията и поддръжка на обогатителните машини
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> Описва устройството, действието и предназначението на обогатителните машини Познава методите за техническо поддържане и обслужване на обогатителните машини Описва предназначението и устройството на машините и съоръженията за трошене на полезни изкопаеми Обяснява предназначението и устройството на класификаторите, хидро и пневмо циклоните Описва начините и последователността на разглобяване и сглобяване на обогатителните машини Описва нормативните изисквания за опазване на околната среда при ремонта на обогатителните машини Изброява мерките за опазване на околната среда

	<ul style="list-style-type: none"> • Изброява здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Пуска и спира обогатителните машини и съоръжения • Участва в разглобяването и сглобяването на обогатителните машини • Поддържа и обслужва обогатителните машини • Спазва мерките за опазване на околната среда • Спазва здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице да участва в отстраняване дребни повреди, възникнали по време на работа, както и да обслужва и поддържа обогатителните машини, без да застрашава своите и на екип живот и здраве
Резултат от учене 18.2:	Поддържа нормалната работа на спомагателните машини и апаратура във фабриката
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете и предназначението на спомагателните машини и апаратура в обогатителните фабрики • Обяснява видовете, предназначението, устройството и принципа на действие на рудничните захранвачи • Изброява видовете, предназначението, устройството и принципа на действие на транспортните ленти • Описва видовете, предназначението, устройството и принципа на действие на елеваторите и конвейри • Описва видовете, предназначението, устройството и принципа на действие на помпи за транспортиране на пулпа във фабриката • Изброява мерките за опазване на околната среда • Изброява здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Поддържа нормалната работа на различни видове захранвачи • Работи на транспортните ленти, контролира и регулира технологичните параметри • Работи на елеваторите и конвейрите – пуска и спира машините, контролира и регулира технологичните параметри • Пуска и спира помпите, следи за нормалната им работа • Следи нормалната работа и техническото състояние на машините и съоръженията • Отстранява дребни повреди, възникнали по време на работа на машините, съоръженията и апаратура • Спазва мерките за опазване на околната среда • Спазва здравословните и безопасни условия на труд на работното място и фабриката
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/ или в екип и под ръководството на техническо лице да поддържа

	нормалната работа на спомагателните машини, съоръжения и апаратура във фабриката, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Средства за оценяване:	Средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> Решаване на тест и устен изпит Средство 2: Практика: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнение на приложно практическа задача
Условия за провеждане на оценяването:	За средство 1: <ul style="list-style-type: none"> Оборудван учебен кабинет За средство 2: <ul style="list-style-type: none"> Оборудван учебен кабинет и обогатителна/флотационна фабрика.
Критерии за оценяване:	За средство 1: Теория: <ul style="list-style-type: none"> Показва теоретични знания относно работата и поддръжката на спомагателните машини, съоръжения и апаратура във фабриките За средство 2: Практика: <ul style="list-style-type: none"> Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Обработка на скални материали”- втора степен на професионална квалификация

ЕРУ 19

Наименование единицата:	на	Техника и технология за обработка на скални материали
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 19.1		Работи с машини и съоръжения за обработка на скални материали
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> Познава физичните, механичните, декоративните и технологични свойства на скалните материали и техните особености Изброява основните стандарти за производство на плочи от скални материали Познава начина за разкрояване на скалните плочи

	<ul style="list-style-type: none"> • Описва устройството и принципа на работа на каменорезните машини • Описва начина на подмяне на режещите органи на каменорезните машини • Познава реда и начина за сортиране, опаковане, транспорт и съхранение на обрязаните скални плочи • Обяснява начините за изготвяне на шаблони • Описва правилата за безопасност на труда при обработката на скалните материали • Описва начините за даване на първа помощ при злополука и авария
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Подбира каменни блокове за рязане в съответствие с възложената работа • Работи с машини за рязане на плочи от скални блокове • Регулира режима на работа на /настройване/ на машините • Монтира и демонтира работните органи на машините /гатерни ножове, дискове, въжета и др. • Разчита детайли по зададени планове • Изработва детайли по чертежи • Отстранява дребни неизправности по машините, възникнали по време на работа • Спазва правилата за безопасността на труда при обработката на скални материали • Оказва първа помощ при злополука или авария на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/или в екип да прилага техниката за обработка на скални материали, без да застрашава своите или на екипа живот и здраве
Резултат от учене 19. 2:	Прилага технологията за обработка на скални материали
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава различните видове скално-облицовъчни материали и особеностите им • Описва изискванията на основните стандартизационни документи за съответното производство • Обяснява технологията на рязане на плочи от скални блокове • Описва устройството и принципа на действие на различните полировъчни машини • Описва начина за полиране /ръчно и машинно/ на плочи и масиви по зададени технологични изисквания • Изброява основните класически архитектурни стилове и форми • Описва правилата за безопасността на труда при обработката на скални материали • Познава изискванията за оказване на първа помощ при злополука и авария на работното място
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Работи на машини за полиране на плочи от скални

	<p>материали</p> <ul style="list-style-type: none"> • Полира ръчно или машинно плочи и масиви по определени технологични изисквания • Ръчно и машинно полира различни профилни каменни изделия • Ръчно полира орнаментна и фигурна продукция, /китоване и залепване/ • Отстранява дребни повреди на машините, получени по време на работа • Спазва правилата за безопасността на труда при обработката на скални материали • Оказва първа помощ при злополука или авария на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/ или в екип да прилага технологиите за обработка на скални материали при спазване на технологичните изисквания и стандарти, без да застрашава своите или на екипа живот и здраве
Средства за оценяване:	<p>Средство 1: Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решаване на тест и устен изпит <p>Средство 2: Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнение на приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет, кариера и цех за обработка на скални материали.
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва теоретични знания в областта на: <ul style="list-style-type: none"> ✓ машините и съоръженията за обработка на скални материали ✓ технологията на обработка на скални материали. <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява точно, пълно и вярно приложна практическа задача.

ЕРУ 20

Наименование на единицата:	Скални облицовки и настилки
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Наименование на професията:	<u>Оператор в минната промишленост</u>

Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 20.1:	Работи с машини и съоръжения за производство на скалните облицовки и настилки
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава физико-механичните свойства на скалните материали и мозайки • Познава посоката на напластяването и особеностите при цепенето на скалните материали • Описва каменообработващите инструменти, устройството и принципа на действие на цепачни машини и машини за производство на бордюри и стъпала
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Работи с различни цепачни машини и машини за производство на бордюри и стъпала • Използва ръчни инструменти за добиване на ломен и цепен камък /без пробивно-взривни работи/ • Използва инструменти за изработване на павеа, бордюри, стъпала и други разнокаменни изделия, облицовки и настилки • Чете монтажни планове и детайли • Разпознава стандартизационните документи за различните производства • Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/ или в екип да използва машини и съоръжения за производство на скални облицовки и настилки при спазване на технологичните изисквания и стандарти, без да застрашава своите или на екипа живот и здраве
Резултат от учене 20.2:	Прилага технологиите за производство на скалните облицовки и настилки
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете разтвори /циментов, бетонов и др./ и качествата им • Обяснява начините за приготвяне на разтвори • Описва изискванията на основните стандартизационни документи за подготовка на скални облицовки и настилки • Описва здравословните и безопасни условия на труд • Описва начините за даване на първа помощ при злополука или авария на работното място
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Подбира подходящи скални късове за приготвяне на различни мозайки, настилки и облицовки • Оформя подходящи скални късове за приготвяне на различни мозайки, настилки и облицовки • Приготвя калъпи • Нарезда арматура

	<ul style="list-style-type: none"> • Приготвя различни разтвори за мозайки и настилки • Разчита монтажни планове и детайли • Разпознава стандартизационните документи за различните производства • Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд • Оказва първа помощ при злополука и авария на работното място
Компетенции:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/ или в екип да прилага технологията за производство на скални облицовки и настилки при спазване на технологичните изисквания и стандарти, без да застрашава своите или на екипа живот и здраве
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на тест и устен изпит <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на приложна задача
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет, кариера и цех за обработка на скални материали.
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрира теоретични знания в областта на: <ul style="list-style-type: none"> ✓ машините и съоръженията за производство на скални облицовки и настилки ✓ технологията за производство на скални облицовки и настилки <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пълно, вярно и точно изпълнява приложна задача

ЕРУ по специфична професионална подготовка за специалността „Минни съоръжения” - втора степен на професионална квалификация

ЕРУ 21

Наименование на единицата:	на	Минни машини и съоръжения
Ниво по НКР:		3

Ниво по ЕКР:	3
Наименование професията:	на <u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:	3
Ниво по ЕКР:	3
Резултат от учене 21.1:	Познава минните машини и съоръжения
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Познава устройството, приложението и експлоатацията на пробивните машини • Обяснява устройството, приложението и експлоатацията на машините и съоръженията за извършване на подготвителни и добивни работи в подземните рудници • Знае устройството, приложението и експлоатацията на машините и съоръженията за разкриване и добив в открити рудници • Знае устройство, приложение и експлоатация на земекопно – транспортните и насипищните машини и съоръжения • Описва правилата за безопасност на работа с машините и съоръженията
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Прилага теоретични знания при решаване на проблемно-познавателни задачи с практическа насоченост • Разпознава видовете минни машини и съоръжения, работещи в миннодобивните предприятия • Разпознава различните видове изкопно товарни, транспортни и насипищни машини и съоръжения
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Съпоставя коректно предимствата и недостатъците на различните видове минни машини, намиращи приложение в миннодобивната промишленост.
Резултат от учене 21.2:	Познава руднични транспортни машини и съоръжения
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Знае устройството и приложението на руднични транспортъори • Обяснява приложението, видовете и устройството на рудничния релсов транспорт в подземни рудници • Знае приложението и устройството на въжения извоз • Познава приложението, видовете и устройството на транспорта в рудничния двор • Знае приложението, видовете и устройството на транспорта в открити рудници и кариери • Знае транспортната схема на обекта • Описва правилата за безопасност на работа при използването на рудничните транспортните машини и съоръжения
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава видовете транспортни машини и съоръжения, работещи в миннодобивните предприятия • Прилага различни транспортни схеми в зависимост от

	<p>спецификата на минното предприятие и вида на работещата механизация</p> <ul style="list-style-type: none"> • Спазва правилата за безопасност на работа при обслужването на рудничните транспортните машини и съоръжения
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Съпоставя коректно предимствата и недостатъците на различните видове транспортни машини, намиращи приложение в миннодобивната промишленост
Резултат от учене 21.3:	Участва в обслужването на минните съоръжения, разположени на руднична площадка
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Знае основните минните съоръжения, разположени на руднична площадка • Описва предназначението на сградите и съоръженията на рудничната площадка • Познава видовете присъединителни и вътрешни пътища на рудничната площадка-предназначение, елементи и др. • Обяснява предназначението, елементите и видовете надшахтови кули • Знае предназначението, елементите и видовете руднични естакади, складове, бункери и др. съоръжения
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Разпознава основните минни съоръжения, разположени на рудничната площадка • Спазва правилата за безопасност на труда при обслужване на минни съоръжения, разположени на руднична площадка
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е в екип и под ръководството на техническо лице отговорно да участва в обслужването на минни съоръжения, разположени на руднична площадка
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест и устен изпит <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет и минен обект – минен и обект.
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва теоретични знания в областта на: <ul style="list-style-type: none"> ✓ управлението и поддръжката на минни машини и

	<p>съоръжения</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ рудничните транспортни машини и съоръжения ✓ обслужването на минни съоръжения, разположени руднична площадка <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача.
--	---

ЕРУ 22

Наименование единицата:	на	Руднични стационарни уредби
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Наименование професията:	на	<u>Оператор в минната промишленост</u>
Ниво по НКР:		3
Ниво по ЕКР:		3
Резултат от учене 22.1:		Управлява руднични подемни уредби.
Знания:		<ul style="list-style-type: none"> • Знае предназначението, класификацията и основните елементи на рудничните подемни уредби • Познава миннотехническите съоръжения към подемните уредби (шахта с направляващи водачи, приемна площадка и надшахтова кула) • Описва основните механични елементи на рудничните подемни уредби (подемни съдове с устройства за натоварване и разтоварване, уравниващи въжета, направляващи шайби, подемни машини) • Обяснява устройството и принципа на работа на подемната уредба • Знае конструкцията и изискванията за експлоатация на подемните съдове, парашутните устройства, подемни въжета, спирачни устройства и др. • Знае организацията на транспортното обслужване в минните предприятия • Описва правилата за безопасност на работа с рудничните подемни уредби
Умения:		<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдава техническото състояние на машината и помощните агрегати • Спазва правилата за безопасност на работа с рудничните подемни уредби
Компетентности:		<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/ или в екип да управлява руднични подемни уредби, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве

Резултат от учене 22.2:	Управлява руднични вентилаторни уредби.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Знае приложението, принципа на работа, параметрите и типове центробежни и осови вентилатори • Познава конструкциите на рудничните вентилаторни уредби • Описва начините за регулиране на вентилаторните уредби • Обяснява начините за изпитване на вентилатори в руднични условия • Знае правилата за безопасна експлоатация на рудничните вентилаторни уредби
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Управлява руднични вентилаторни уредби • Реверсира рудничните вентилаторни уредби • Наблюдава работата на вентилатора и контролно-измервателните уреди • Спазва правилата за безопасна на работа на вентилаторните уредби • Участва в извършването на профилактични прегледи на вентилаторните уредби
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/ или в екип да управлява рудничните вентилаторни уредби, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Резултат от учене 22.3:	Управлява руднични компресорни уредби.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Знае основните понятия по термодинамиката на въздуха • Обяснява класификацията на компресорите, схемите и принципа на действие на компресорните уредби • Описва работните процеси на компресорите • Познава начините за поддържане на компресорни уредби • Познава начините за регулиране производителността на компресорите • Знае правилата за безопасна на работа на компресорните уредби
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдава работата на компресора и контролно-измервателните уреди • Спазва правилата за безопасна на работа на компресорните уредби
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/ или в екип да управлява рудничните компресорни уредби, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве след получаване на съответната правоспособност • Участва отговорно в извършването на профилактични прегледи на компресорните уредби
Резултат от учене 22.4:	Управлява руднични водоотливни уредби
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> • Знае основните сведения за водоотливните уредби – схеми, класификация, качество на водата и водообилност • Описва видовете помпи – устройство, принцип на

	<p>действие, конструктивни елементи, конструкции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изброява помощните съоръжения при водоотливните уредби • Познава безопасността за експлоатация и поддържане на водоотливните уредби
Умения:	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдава работата на помпите и контролно-измервателните уреди • Спазва правилата за безопасна на работа на водоотливните уредби • Участва в извършването на профилактични прегледи на водоотливните уредби
Компетентности:	<ul style="list-style-type: none"> • Способен е самостоятелно и/или в екип да управлява и обслужва рудничните водоотливни уредби, без да застрашава своите и на екипа живот и здраве
Средства за оценяване:	<p>Средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решаване на писмен тест и устен изпит <p>Средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява приложна практическа задача.
Условия за провеждане на оценяването:	<p>За средство 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет <p>За средство 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудван учебен кабинет и минен обект – подземен или открит рудник или кариера.
Критерии за оценяване:	<p>За средство 1:</p> <p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показва знания в областта на рудничните подемни, водоотливни, вентилаторни и компресорни уредби. <p>За средство 2:</p> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изпълнява пълно, точно и вярно практическата задача.

4. Изисквания към материалната база

4.1. Учебен кабинет

Обучението по теория се осъществява в учебни кабинети. Обзавеждането и оборудването на учебния кабинет включва: работно място на преподавателя (работна маса и стол), работно място на всеки обучаван (работна маса и стол), учебна дъска – по възможност бяла, мебели (предимно шкафове за различни цели), гладка свободна стена за окачване на нагледни материали, учебни видеофилми, екран за прожектиране, мултимедия, компютър, дидактически средства за обучение.

Обучението по теория на професията се осъществява в институциите от системата на ПОО – професионални гимназии и Центрове за професионално обучение.

4.2. Обучение по практика

Обучението по практика се осъществява на територията на открит рудник, подземен рудник, кариера, обогатителна фабрика.

Необходимо е обучаващата институция да има сключени договори за провеждане на учебната практика по специалността „Оператор в минната промишленост” – втора степен на професионална квалификация.

5. Изисквания към обучаващите

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка могат да преподават лица със завършено висше образование по съответната специалност.

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка, за който няма съответно професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 от 2002 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 64 от 2002 г.), могат да преподават лица без висше образование и без придобита професионална квалификация „учител“, ако са придобили втора степен на професионална квалификация по специалност от професия „Оператор в минната промишленост“ или трета степен на професионална квалификация по професия „Минен техник“ от професионално направление „Минно дело, проучване и добив на полезни изкопаеми“ при условията и по реда на Закона за професионалното образование и обучение.

Препоръчително е на всеки три години обучаващите да преминават курс за актуализиране на професионалните знания, умения и компетентности.