

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПШОО	Наименование
Професионално направление	544	ДОБИВ И ОБОГАТЯВАНЕ НА ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ
Професия	544040	СОНДЬОР
Специалност	5440401	ПРОУЧВАТЕЛНО СОНДИРАНЕ

Утвърдена със Заповед № РД 09-2011/27.12.2007 г.

София, 2007 година

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика за придобиване на **втора** степен на професионална квалификация по професия **код 544040 Сондър**, специалност **код 5440401 Проучвателно сондиране** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетенции на обучаваните, изискващи се за придобиване втора степен по изучаваната професия.

Националната изпитната програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО). До утвърждаване на ДОИ по професията/специалността настоящата Национална изпитна програма следва да се прилага само за системата на народната просвета.

Държавните изпити по теория и по практика на професията се провеждат в съответствие с изискванията на ЗПОО и Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

- 1. За държавния изпит по теория на професията/специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
 - б. Критерии за оценяване.
- 2. За държавния изпит по практика на професията/специалността:**
 - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.
 - б. Критерии за оценяване.
- 3. Система за оценяване**
- 4. Препоръчителна литература.**
- 5. Приложения:**
 - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията/ специалността.
 - б. Примерно индивидуално практическо задание.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание.

Изпитните теми са изписани конкретно и ясно. План-тезисът на всяка тема насочва обучаваните към съдържанието на писмената им разработка. Към всяка изпитна тема е включена приложна задача или казус. Обемът на план-тезисът и приложната задача е съобразен с времетраенето на изпита. Всяка приложна задача е така дефинирана, че нивото ѝ на сложност съответства на теоретичната част и дава възможност за проверка на уменията за анализ, оценка, вземане на решение и т.н. В същото време приложната задача е съобразена и със степента на професионална квалификация на специалността. При изготвянето на изпитните билети към всяка приложна задача се прави опис на дидактически материали, които трябва да се осигурят на изпита.

Изпитна тема № 1. ФИЗИКО-МЕХАНИЧНИ СВОЙСТВА НА СКАЛИТЕ

План-тезис: Общи сведения за скалите. Структура и текстура на скалите. Сили на свързване. Физико-механични свойства на скалите. Закономерности при разрушаване на скалите. Сондируемост на скалите.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието скала и назовава видовете скали в природата	5
2. Обяснява структура и текстура на скалите	15
3. Описва силите на свързване	5
4. Описва основните физико-механични свойства на скалите	10
5. Анализира закономерностите при разрушаване на скалите	5
6. Дефинира понятието сондируемост на скалите	10
Задача: Да се определи категорията на скалата по зададената твърдост	10
Общ брой точки	60

Дидактически материали:

Ненков н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992г. – стр.10, фиг.1.3.; стр.11, фиг.1.4.; стр.15, фиг.1.7.; стр.17, фиг.1.8.

Изпитна тема № 2. ПРОЕКТНИ И ПОДГОТВИТЕЛНИ СОНДАЖНИ РАБОТИ

План-тезис: Общи сведения. Състав на сондовите уредби – главни и спомагателни машини; предназначение на машините в сондовите уредби. Класификация и основни параметри на сондовите уредби. Схема на разположение на машините и механизмите в сондовите уредби. Взаимодействие на машините и механизмите в процеса на сондирането.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и съдържанието на геолого-техническия проект	10
2. Описва съдържанието на геолого-техническия наряд	10
3. Описва реда за подготовка на сондажната площадка	5
4. Обяснява избора на сондовата апаратура	10
5. Описва обзавеждането на сондажен обект	5
6. Назовава звената, обслужващи сондирането	10
Задача: Да се начертае типова схема на разполагане на сондажна площадка	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков Н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992г. – стр.10, фиг.1.3.; стр.11, фиг.1.4.; стр.15, фиг.1.7.; стр.17, фиг.1.8.

Изпитна тема № 3. СОНДОВИ УРЕДБИ

План-тезис:Общи сведения.Състав на сондовите уредби – главни и спомагателни машини; предназначение на машините в сондовите уредби. Класификация и основни параметри на сондовите уредби. Схема на разположение на машините и механизмите в сондовите уредби. Взаимодействие на машините и механизмите в процеса на сондирането.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.Дефинира понятието сондова уредба	5
2.Описва главните и спомагателни машини на сондовата уредба и посочва предназначението им	15
3.Обяснява принципите на класификация на сондовите уредби	5
4.Посочва основните параметри на сондовите уредби	10
5.Назовава схемите на разположение на машините и механизмите в сондовите уредби	5
6.Обяснява взаимодействието на машините и механизмите в процеса на сондиране	10
Задача: Да се начертае функционална схема на сондова уредба за въртеливо сондиране, работеща с промивна течност	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992г. – стр.10, фиг.1.3.; стр.11, фиг.1.4.; стр.15, фиг.1.7.; стр.17, фиг.1.8.

Изпитна тема № 4. СОНДОВИ КУЛИ И МАЧТИ

План-тезис: Предназначение. Основни технически параметри на сондовите кули. Видове. Конструкция на четиринога сондова кула. Конструкция на А-образна мачта. Монтаж и демонтаж на четиринога кула. Транспорт на сондовите кули и мачти. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.Формулира предназначението на сондовите кули и мачти	5
2.Обяснява основните технически характеристики на сондовите кули	10
3.Назовава видовете сондови кули по различни признаци	5
4.Сравнява конструкцията на четиринога метална сондова кула и А-образна мачта	15
5.Описва схемите на монтаж и демонтаж на сондови кули и здравословните и безопасни условия на труд.	5
6.Назовава начините на транспорт на кулите	10
Задача: Да се определи височината на сондова кула по зададена дълбочина на сондаж.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков Н., Сондови машини и съоръжения, Техника,1992г., стр.81, фиг 4.1.

Изпитна тема № 5. ПОДЕМНА УРЕДБА

План-тезис: Предназначение на подемната уредба. Видове подемни уредби. Основни характеристики на подемните уредби. Елементи на подемната уредба – предназначение и конструкция на подвижен блок, неподвижен блок, подемни куки и сондажно въже. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.Формулира предназначението на подемната уредба	5
2.Назовава видовете подемни уредби	5
3.Изброява основните характеристики на подемните уредби	5
4.Описва предназначението и конструкцията на подвижния блок	10
5.Описва предназначението и конструкцията на неподвижен блок	10
6.Описва предназначението и конструкцията на подемните куки	10
7.Описва предназначението и конструкцията на стоманеното въже	5
8.Описва правилата на здравословни и безопасни условия на труд	5
Задача: Да се определи типа подемна уредба по зададена дълбочина на сондаж.	5
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков Н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992 г., стр.67.,фиг.3.12.; стр.68., фиг.3.13.; стр.72, фиг.3.15.; стр.73., фиг.3.16.

Изпитна тема № 6. СКАЛОРАЗРУШАВАЩИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА БЕЗЯДКОВО СОНДИРАНЕ

План-тезис: Същност и област на приложение на безядково сондиране. Видове скалоразрушаващи инструменти за безядково сондиране – предназначение, конструкция, типове. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.Обяснява същността и приложението на безядковото сондиране	5
2.Обяснява конструкцията, посочва типовете и приложението на ролковите длета	10
3.Обяснява конструкцията, посочва типовете и приложението на дисковите длета	10
4.Обяснява конструкцията, посочва типовете и приложението на перковите длета	10
5.Обяснява конструкцията, посочва типовете и приложението на диамантените длета	10
6.Описва правилата на здравословни и безопасни условия на труд със скалоразрушаващи инструменти.	5
Задача: Да се определи типа на ролково длето по зададена категория на скалите.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Недялков П., Проучвателно ядково сондиране, София, 1992г., стр.40,фиг.2.25.; стр.42, фиг.2.27.; стр.43, фиг.2.28.; стр.41, фиг.2.26.

Изпитна тема № 7. СКАЛОРАЗРУШАВАЩИ ИНСТРУМЕНТИ ЗА ЯДКОВО СОНДИРАНЕ

План-тезис: Ядкови тръби – предназначение, видове и конструкция. Преходници – предназначение и видове. Твърдосплавни корони – конструкция и видове. Диамантени корони – основни конструктивни параметри и видове. Диамантени разширители. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението на ядковите тръби	5
2. Назовава видовете ядкови тръби и обяснява конструкцията им	10
3. Дефинира предназначението на преходниците и назовава видовете преходници	5
4. Обяснява принципната конструкция на твърдосплавна корона и назовава видовете твърдосплавни корони	10
5. Обяснява основните конструктивни елементи на диамантените корони	10
6. Назовава видовете диамантени корони	5
7. Описва правилата за безопасна експлоатация на скалоразрушаващите инструменти за ядково сондиране	5
Задача: Да се разчете марката на диамантена корона	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Недялков П., Проучвателно ядково сондиране, София, 1992г., стр.27, фиг.2.14.; стр.36, фиг.2.22.; стр.37, фиг.2.23.; стр.37, фиг.2.24.

Изпитна тема № 8. СОНДАЖЕН ЛОСТ

План-тезис: Предназначение. Видове. Технически изисквания към тръбите и съединителните елементи на сондажния лост. Тежки и водещи щанги. Обсадни тръби и обсадни колони. Принадлежности за спуско-подемните операции на сондажния лост. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1. Описва предназначението на сондажния лост	5
2. Описва видовете сондажни лостове	5
3. Посочва техническите изисквания към тръбите и съединителните елементи сондажния лост	5
4. Обяснява конструкцията и предназначението на тежките и водещи щанги	10
5. Назовава принадлежностите за спуско-подемни операции и обяснява предназначението им	10
6. Назовава механизмите за спуско-подемни операции и обяснява предназначението им	10
7. Описва правилата за безопасна работа със сондажен лост	5
Задача: Да се направи скица, онагледяваща конструкцията на тежка щанга.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Недялков П., Проучвателно ядково сондиране, София, 1992г., стр.27, фиг.2.14.; стр.36, фиг.2.22.; стр.37, фиг.2.23.; стр.37, фиг.2.24.

Изпитна тема № 9. УКРЕПВАНЕ И ТАМПОНИРАНЕ НА СОНДАЖИТЕ

План-тезис: Укрепване и тампониране на сондажите – цел на укрепването. Технология на тампонирането. Тампонажни материали. Циментиране – видове, основни свойства на циментовия разтвор. Видове цименти. Заключениелни операции след сондиране. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.Формулира целта на укрепване на сондажите	5
2.Изброява начините за укрепване на сондажите	5
3.Обяснява технологията на тампониране	10
4.Назовава тампонажните материали	10
5.Описва основните свойства на циментовия разтвор и видовете тампонажни цименти	10
6.Обяснява заключениелните операции след сондиране	10
Задача: Да се начертае и означи схема за тампониране на сондаж	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков Н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992г., Схеми на циментосмесителна машина (стр.210) и циментациянен агрегат (стр.213).

Изпитна тема № 10. ОБСАДНИ КОЛОНИ

План-тезис:Предназначение и видове обсадни колони. Технически характеристики на обсадните тръби. Принадлежности към обсадната колона. Подготовка и спускане на обсадната колона в сондажа. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1.Описва предназначението на обсадните колони	5
2.Описва видовете обсадни колони	5
3.Описва техническите характеристики на обсадните тръби	10
4.Описва принадлежностите към обсадната колона	10
5.Описва правилата за подготовка и спускане на обсадната колона	10
6.Обяснява правилата за безопасна работа	10
Задача: Да се начертае схема на конструкция на сондаж укрепен с две обсадни колони	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков Н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992г., Схеми на циментосмесителна машина (стр.210) и циментациянен агрегат (стр.213).

Изпитна тема № 11. СОНДАЖЕН ПРОЦЕС

План-тезис: Сондаж и елементи на сондажа. Видове сондажи по предназначение. Основни технологични процеси в сондирането. Организация на работа на сондажен обект. Техническа документация на сондажен обект.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието сондаж и описва елементите му	5
2. Обяснява видовете сондажи според предназначението им	5
3. Назовава основните и спомагателните технологични операции при сондирането	10
4. Описва организацията на работа на сондажна смяна - при приемане и предаване на смяната, при спуско-подемни операции и при сондиране	10
5. Назовава основните технически документи на проучвателен сондажен обект	10
6. Анализира и записва възможните усложнения в силно напукан магмен масив	10
Задача: Да се начертае схема на сондаж и да се означат елементите.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков Н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992г., Схеми на циментосмесителна машина (стр.210) и циментационен агрегат (стр.213).

Изпитна тема №12. РЕЖИМ НА СОНДИРАНЕ

План-тезис: Същност и приложение на ядковото и безядково сондиране. Основни параметри на режима на сондиране. Режим на ядково сондиране. Режим на безядково сондиране.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
1. Формулира същността и посочва обекта на приложение на ядковото сондиране	5
2. Формулира същността и посочва обекта на приложение на безядковото сондиране	5
3. Назовава и обяснява основните параметри на режима на сондиране и посочва факторите, от които зависят отделните параметри	20
4. Обяснява особеностите на режима на ядково сондиране – диамантено и твърдосплавно	10
5. Обяснява особеностите на режима на безядково сондиране	10
Задача: Да се изчислят минимално и максимално допустимия осов натиск за сондиране с твърдосплавна корона и с 12 броя резци с призматична форма	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Недялков П., Проучвателно ядково сондиране, София, 1992г.,
На ученика се предоставя справка за натоварването на призматични твърдосплавни резци (стр.66).

Изпитна тема № 13. ПРОМИВНИ ПОМПИ

План-тезис: Предназначение. Принципи на действие на двойнодействаща бутална помпа. Конструкция на двойнодействаща промивна помпа – елементи на хидравличната група; елементи на задвижващата група. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
Описва предназначението на промивна помпа	5
Описва принципа на действие на двойнодействаща бутална помпа	10
Обяснява устройството на двойнодействаща бутална помпа	15
Назовава основните елементи на хидравличната група	5
Назовава основните елементи на задвижващата група	10
Описва правилата за безопасна експлоатация на промивни помпи	5
Задача: Да се изчисли производителността на двуцилиндрова помпа по зададени технически данни.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Ненков Н., Сондови машини и съоръжения, Техника, 1992г., фиг.9.1.,стр. 160; фиг.9.2., стр.162; и математическата формула за определяне на производителността на двуцилиндрова помпа. Михайлов С., Техника и технология на геологопроучвателните работи, Техника, 1976г., (стр.180).

Изпитна тема № 14 ПРИГОТВЯНЕ И ОЧИСТВАНЕ НА ГЛИНЕСТИ ПРОМИВНИ ТЕЧНОСТИ

План-тезис: Видове глинени, използвани за приготвяне на промивни течности. Съоръжения за приготвяне на промивни течности. Параметри на глинести разтвори. Същност на почистването на промивната течност. Начини и съоръжения за почистване на промивната течност. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
Назовава видовете глина използвани за приготвяне на глинести промивни течности	5
Описва съоръженията за приготвяне на глинени разтвори	10
Обяснява параметрите на глитестите разтвори	10
Обяснява същността на почистване на глинеста промивна течност	10
Описва начините и съоръженията за почистване на промивната течност	10
Описва правилата за безопасна работа	5
Задача: Да се определи необходимото количество глина и вода за приготвянето на 1 куб.м. разтвор с плътност 1240 кг. на куб.м и концентрация 35%.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Михайлов С., Техника и технология на геологопроучвателните работи, Техника, 1976г., стр.66, фиг.1.5.10. и стр.65, Таблица 1.5.1.

Изпитна тема № 15. ПРОМИВАНЕ НА СОНДАЖИТЕ

План-тезис: Цели на промиването. Схеми на промиване. Видове промивни течности и предназначението им. Функции на промивните течности. Подобряване качествата на промивните течности. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
Дефинира понятието “промиване на сондажите”	5
Обяснява схемите на промиване и сравнява предимствата и недостатъците им	15
Назовава основните видове промивни течности и употребата им	10
Обяснява основните функции на промивните течности	5
Назовава основните реагенти за физико-химична обработка на глинестите промивни течности и описва действието им	10
Описва правилата за безопасна работа при химична обработка на глинестите промивки	5
Задача:	10
Да се начертае права схема на промиване на сондаж и да се означат елементите ѝ.	
Общ брой точки	60

Дидактически материал:

Михайлов С., Техника и технология на геологопроучвателните работи, Техника, 1976г., стр.66, фиг.1.5.10. и стр.65, Таблица 1.5.1.

Изпитна тема № 16. ИЗКРИВЯВАНЕ НА СОНДАЖИТЕ

План-тезис: Същност на изкривяването. Причини за изкривяването. Мерки за предотвратяване на изкривяването. Уреди за измерване на изкривяването. Изкуствено изкривяване на сондажите. Насочено и многозабойно сондиране. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
Дефинира понятието изкривяване на сондаж	5
Описва причините за изкривяването	5
Описва мерките за предотвратяване на изкривяването на сондажите	10
Назовава уредите за измерване на изкривяването на сондажите	5
Обяснява необходимостта от изкуствено изкривяване на сондажите и техническите средства, с които се осъществява	10
Дефинира насоченото и многозабойното сондиране и случаите, в които се прилага	10
Описва правилата за безопасна работа при изкривяване на сондажите	5
Задача:	10
Да се направи проектна скица на многозабойен сондаж за подсичане на геоложка структура	
Общ брой точки	60

Дидактически материали:

Михайлов С. и колектив, Техника и технология на геологопроучвателните работи, Техника, 1976г., стр.260,фиг. I.15.16. – в; фиг. I.15.15; стр.256, фиг. I.15.12.; стр.257, фиг.I 15.14.; стр.247, фиг. I. 15.5.

Изпитна тема № 17. АВАРИИ В СОНДИРАНЕТО

План-тезис: Дефиниция на авария в сондирането. Видове аварии. Причини за възникване на аварията. Аварийно-спасителни инструменти – конструкция и предназначение. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
Дефинира понятието “авария в сондирането”	5
Описва видовете аварии	10
Описва причините за възникване на аварии в сондирането	10
Описва конструкцията и предназначението на аварийно-спасителните инструменти	20
Описва правилата за безопасна работа с аварийно-спасителни инструменти	5
Задача: Да се избере подходящ аварийно-спасителен инструмент за изваждане на заклинена твърдосплавна корона от забоя на сондаж.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материали:

Недялков П., Проучвателно ядково сондиране, Техника, 1992г., стр.119, фиг.7.1.; стр.120, фиг.7.2. и 7.3.; стр.122, фиг.7.6.; стр.123, фиг.7.7.,7.8. и 7.9.; стр.125, фиг.7.11.

Изпитна тема № 18. МЕРКИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ НА АВАРИИ В СОНДИРАНЕТО

План-тезис: Аварии със сондажния лост и мерки за предотвратяването. Аварии със скалоразрушаващия инструмент и мерки за предотвратяването им. Аварии с ядрови тръби. Аварии с обсадни тръби и мерки за предотвратяването им. Здравословни и безопасни условия на труд.

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
Описва възможните аварии със сондажния лост и посочва мерки за предотвратяването им	10
Описва възможните аварии с ядрови тръби и посочва мерки за предотвратяването им	10
Описва възможните аварии със скалоразрушаващия инструмент и посочва мерки за предотвратяването им	10
Описва възможните аварии с обсадни тръби и посочва мерки за предотвратяването им	10
Описва правилата за безопасна работа с аварийно-спасителни инструменти	5
Описва правилното поведение на сондажния екип при отстраняване на възникнала авария	5
Задача: Да се направи класификацията на щангите по тяхното износване.	10
Общ брой точки	60

Дидактически материали:

Недялков П., Проучвателно ядково сондиране, Техника, 1992г., стр.119, фиг.7.1.; стр.120, фиг.7.2. и 7.3.; стр.122, фиг.7.6.; стр.123, фиг.7.7.,7.8. и 7.9.; стр.125, фиг.7.11.

Комисията по оценяване на писмените работи по теория определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретния брой присъдени точки.

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.

Чрез държавния изпит по практика на специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на обучаваните, отговарящи на втора степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се състои в извършване на конкретен вид практическа дейност по зададена технологична операция за получаване и изследване на определени продукти, обслужване на машини и съоръжения при сондиране, извършване на сондажни дейности, защита на резултатите от извършената работа.

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен срок на изпита - дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните практически задания се съставят в училището. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с едно повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

2. Критерии за оценяване.

За всяко индивидуално практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика разработва критерии за оценяване и съответните показатели. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярна и точно изпълнение на показателя. Те са в съответствие с посочените в Държавното образователно изискване за придобиване квалификация по професията/специалността. Тъй като по тази специалност няма утвърдено ДОИ се използва таблицата, посочена по-долу, с която се определят националните критерии. При разработване на индивидуалното практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика конкретизира показатели за оценяване на изпита на тези критерии. Могат да се използват следните критерии:

	<i>КРИТЕРИИ</i>	<i>ПОКАЗАТЕЛИ</i>	<i>Макси мален брой точки</i>
I.	Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. <i>Забележка: Този критерий няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита, създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2).</i>	- избира и използва правилно лични предпазни средства; - правилно употребява предметите и средствата на труда по безопасен начин; - разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа и дефинира, и спазва предписания за своевременна реакция; - описва дейностите за опазване на околната среда, свързани с изпитната му работа, включително почистване на работното място.	<i>да / не</i>

2.	Ефективна организация на работното място.	<ul style="list-style-type: none"> - поддържа инструментите/пособията и материалите, като осигурява удобство и точно спазване на технологията; - целесъобразно употребява материалите; - работи с равномерен темп за определено време. 	15
3.	Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията.	<ul style="list-style-type: none"> - обяснява работата си при спазване на йерархична подчиненост от други лица; - спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание (материали, инструменти, лични предпазни средства). 	10
4.	Качество на изпълнението на практическото изпитно задание. Изчерпателност на разработката.	<ul style="list-style-type: none"> - всяка завършена операция съответства на изискванията на съответната технология; - крайното изделие съответства на зададените технически параметри; - изпълнява задачата в поставения срок. 	25
5.	Оформяне и представяне на резултатите от практическата дейност	<ul style="list-style-type: none"> -обообщава и представя получените крайни резултати от практическата дейност; -обяснява допуснатите грешки причините за получаването им; -представя и защитава пред комисията получения резултат. 	10

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Системата за оценяване, приложена в изпитната програма е точкова. Сумата от точките за всички критерии от изпитната тема и едно задание е 60 точки. За всеки критерий точките са определени съобразно неговата тежест и са максимални. В зависимост от показаните знания и умения, могат да се получат точки от 0 до максималния брой за всеки критерий. Точките, получени за всеки критерий се сумират за заданието. Общият брой точки се приравнява към цифровата оценка по формулата:

Цифрова оценка = общи брой точки от всички критерии :10

(записва се с качествен и количествен показател)

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

Оценяването на писмените работи от държавния изпит по теория е в съответствие с чл. 46 от Наредба № 3 за системата за оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 за системата на оценяване.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. инж.Викторов В.Д. и колектив; “Наръчник на сондбора”;ДИ”Техника”, София 1997г.
2. Маринов Ф.Д. и колектив; “Усложнения и аварии при проучвателното ядрово сондиране”;ДИ “Техника”, София 1985г.
3. Ненков Н., Стамболийски И., “Сондови машини и съоръжения”, ”Техника”, София 1992г.

4. Недялков П., Радоев С.; “Проучвателно ядрово сондиране”; “Техника”, София 1992г.
5. Михайлов С. и колектив; “Техника и технология на геолого-проучвателните работи”, “Техника”, София 1976г.
6. Технически паспорт на сондова апаратура за проучвателно ядрово сондиране
7. Маринов Ф.Д. и колектив; Наръчник по проучвателно сондиране, ДИ”Техника”, София 1979 г.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. Николинка Георгиева - Професионална гимназия по енергетика и минна промишленост, гр. Перник
2. Здравка Йорданова – Професионална гимназия по добив на полезни изкопаеми и газоснабдяване, гр. Долни Дъбник

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

<p>.....</p> <p style="text-align: center;">(пълно наименование на училището)</p> <p style="text-align: center;">ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ</p> <p style="text-align: center;">по професия код 544040 Сондър специалност код 5440401 Проучвателно сондиране</p> <p style="text-align: center;">Изпитен билет № 1</p> <p style="text-align: center;">Изпитна тема: ФИЗИКО-МЕХАНИЧНИ СВОЙСТВА НА СКАЛИТЕ</p> <p>План-тезис: Общи сведения за скалите. Структура и текстура на скалите. Сили на свързване. Физико-механични свойства на скалите. Закономерности при разрушаването на скалите. Сондируемост на скалите.</p> <p>Приложна задача: Определете категорията на скала по зададена твърдост.</p> <p>Описание на дидактическите материали:.....</p> <p>Председател на изпитната комисия:.....</p> <p style="text-align: center;">(име, фамилия) (подпис)</p> <p>Директор:.....</p> <p style="text-align: center;">(име, фамилия) (подпис)</p> <p style="text-align: center;">(печат на училището)</p>	
---	--

б) Примерно индивидуално практическо задание

.....
(пълно наименование на училището)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

по професия код **544040 Сондър**
специалност код **5440401 Проучвателно сондиране**

И н д и в и д у а л н о п р а к т и ч е с к о з а д а н и е №

На ученика
(трите имена на ученика)

отклас,

начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:.....

1. Да се приготви глинеста промивна течност и определят нейните параметри

2. Указания (инструкции/ изисквания) за изпълнение на практическото задание:

- да се подготви необходимото количество глина и вода;
- да се подготвят уредите за измерване параметрите на глинестата промивна течност;
- да се изработи практическото задание;
- да се представят и защитят резултатите от практическата дейност съобразно приетите критерии и показатели.

УЧЕНИК:
(име, фамилия) (подпис)

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището)