

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за придобиване втора степен на професионална квалификация

УТВЪРДЕНА СЪС ЗАПОВЕД № 09 – 754 от 03. 06. 2004 г.

СПЕЦИАЛНОСТ: 0170. ГЕОЛОГИЯ И ПРОУЧВАНЕ НА ПОЛЕЗНИ ИЗКОПАЕМИ

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ:

01. ГЕОЛОГИЯ, ПРОУЧВАНЕ И МИННО – ДОБИВНА ПРОМИШЛЕННОСТ

София, 2004 година

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване втора степен на професионална квалификация по специалност “Геология и проучване на полезни изкопаеми”, за учениците завършили успешно дванадесети клас. Програмата е разработена на основание ЗНП, ЗПОО, ЗСООМ, нормативните документи за придобиване степен на професионална квалификация.

II. ЦЕЛ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основната цел на обучението по специалност “Геология и проучване на полезни изкопаеми” е учениците да придобият система от теоретични знания и практически умения за качествено документиране на проучвателни изработки и опробване на полезни изкопаеми.

III. ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица № 1.

№ по ред	ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ	УЧЕБНИ ПРЕДМЕТИ													Относителна тежест в крайното оценяване %
		Т Ч	Т М	Е Е	З Б У Т	И	Г	М П	П И	П М Т	П	И Г Б	У П		
1.	Документират подземни проучвателни изработки.						*	*	**	***			***	20	
2	Документират повърхностни проучвателни изработки.						*	*	**	***			***	20	
3.	Документират сондажи.						*	*	**	***			***	20	
4.	Опробват полезни изкопаеми.							*	**	***			***	18	
5.	Работят с техническа докумен-тация и справочна литература.	*					*	*	**	***			***	22	
	Тежест на учебния предмет в %	2					8	10	20	30			30	100	

Легенда:**ТЧ** – Техническо чертане**ТМ** – Техническа механика**ЕЕ** – Електротехника и електроника**ЗБУТ** – Здравословни и безопасни условия на труд**И** – Икономика**Г** – Геология**МП** – Минералогия и петрография**ПИ** – Полезни изкопаеми**ПМТ** – Проучвателни методи и техника**П** – Палеонтология**ИГГБ** – Историческа геология и геология на България**УП** – Учебна практика**IV. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ**

Таблица № 2.

№ по ред	Учебни предмети Теми от учебното съдържание:	Критерии за оценяване
1.	<u>Техническо чертане</u> - маркшайдерски и геоложки знаци - изработване на топографски и маркшайдерски профили	- Познава и използва маркшайдерските и геоложки знаци. - Познава и прилага правилата за изработване на профили, разрези и планове.
2.	<u>Геология</u> - структурна геология	- Назовава структурните форми на скалите. - Формулира вида на структурните форми на скалите.
3.	<u>Минералогия и петрография</u> - минералогия - петрография	- Познава минералите по класове и минералните парагенези. - Описва физичните свойства на минералите. - Описва скалите по произход. - Обяснява макроскопската характеристика на скалите.
4.	<u>Полезни изкопаеми</u> - образуване на полезни изкопаеми	- Описва морфологията на рудните тела.

	<ul style="list-style-type: none"> - находища на полезни изкопаеми 	<ul style="list-style-type: none"> - Обяснява контактите на рудното тяло с вместиращите скали. - Описва текстурите на полезните изкопаеми. - Изброява физико-механичните свойства на полезните изкопаеми.
5.	<p><u>Проучвателни методи и техника</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - геоложка документация при проучване на полезни изкопаеми - опробване на находища на полезни изкопаеми 	<ul style="list-style-type: none"> - Обяснява същността на геоложката документация. - Описва условията за правилна геоложка документация. - Обяснява елементите на геоложката документация при изучаване находищата на полезни изкопаеми. - Описва последователността на документиране на проучвателните изработки. - Описва видовете опробвания на находищата на полезни изкопаеми. - Обяснява методите на опробване. - Обяснява избора на метод за опробване . - Описва схемата на обработка на химични проби.
6.	<p><u>Учебна практика</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - топография и структурна геология - минераложка практика - петрографска практика - практика по проучвателна геофизика - практика на геолого- 	<ul style="list-style-type: none"> - Начертава условен и нормален топографски профил. - Начертава диаграма по едномерни данни за ориентировката на структурните елементи. - Извършва макроскопско определяне на минералите по класове. - Извършва макроскопско определяне на скалите. - Интерпретира геофизични профили и карти. - Анализира комплексни

	проучвателен обект	<p>табла по данни от сондажно-геофизични измервания.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Начертава литолого-стратиграфска колонка по данни от проучвателните изработки. - Прилага схема за обработка на проба.
--	--------------------	---

V. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДЪРЖАВНИТЕ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

1. Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация са:

- **изпит по теория на професията;**
- **изпит по практика на професията.**

2. За придобиване втора степен на професионална квалификация държавните изпити са задължителни независимо от формата на обучение.

3. До държавни изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация учениците се допускат след подаване на заявление в определените от министъра на образованието и науката срокове.

4. Държавният изпит по теория на професията е писмена разработка по изпитна тема.

5. Обучаваните по една и съща професия и специалност в едно училище полагат държавния изпит по теория върху една и съща изпитна тема.

6. Държавният изпит по практика на професията е изпълнение на индивидуално практическо задание и се провежда по график на училището.

7. Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация по теория и практика на професията се провеждат върху учебното съдържание, предвидено в учебните програми за пълния курс на обучение.

8. До държавни изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация се допускат ученици, които успешно са завършили класа, за който е предвидено полагането им.

9. До държавни изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация учениците се допускат с документ за самоличност.

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

10. Изпитните теми за държавния изпит по теория на професията са разработени в съответствие с компетенциите за достигане втора степен на професионална квалификация по професията.

11. Изпитните теми за държавния изпит по теория на професията се определят с тази изпитна програма.

12. Изпитните теми и дидактическите материали към тях, могат да се конкретизират от комисия, назначена със заповед на директора и се утвърждават от него.

13. Комисията по т. 13 представя на директора изпитни билети, включващи изпитна тема, дидактически материали и критерии за оценяването им. Всеки изпитен билет включва една изпитна тема.

14. В деня на изпита в запечатани пликове се представят всички изпитни билети, като се изтегля един от тях за всички ученици, обучавани по професията, специалността. Останалите пликове се отварят за доказателство, че са представени всички изпитни теми.

15. Продължителността на изпита по теория на професията е 4 астрономически часа.

16. Не се допуска учениците да си подсказват, да преписват и да си пречат.

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

17. Държавният изпит по практика на професията се състои в изработване на изделие или извършване на определена работа в съответствие с компетенциите за достигане втора степен на професионална квалификация по професията.

18. Видът на изделието или характерът на работата се възлагат чрез индивидуално практическо задание, което ученикът изтегля в деня, определен за начало на изпита.

19. Индивидуалните практически задания се подготвят от комисия, назначена със заповед на директора, като се съобразяват с конкретните условия за провеждане на изпита и се утвърждават от директора на училището.

20. Всяко индивидуално практическо задание включва и критерии за оценяване на дейностите, предвидени в него. Критериите в индивидуалните практически задания се съобразяват с единните национални критерии в изпитната програма.

21. Времето и мястото за провеждане на държавния изпит по практика на професията се определя по график, утвърден от директора на училището.

22. Държавният изпит по практика на професията е с продължителност до 3 дни по 6 астрономически часа.

23. В определеното в графика време и място за провеждане на държавния изпит по практика на професията учениците се явяват с работно облекло съобразно изискванията на професията.

VI. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

Всяка изпитна тема е с комплексен характер и включва учебно съдържание от различни учебни предмети.

КОМПЛЕКСНИ ТЕМИ

Таблица № 3.

№ по ред	КОМПЛЕКСНИ ТЕМИ	ТЕМИ ОТ УЧЕБНОТО СЪДЪРЖАНИЕ ПО УЧЕБНИ ПРЕДМЕТИ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕТО ИМ
	КОМПЛЕКСНА ТЕМА 1. Документиране на находищата на полезни изкопаеми.	- Структурна геология • Описва структурните форми на скалите, подлежащи на документиране.
		- Минералогия и петрография • Описва физичните свойства на минералите и макроскопските особености на скалите.
		- Полезни изкопаеми • Описва контактите на рудното тяло с вместиращите скали. • Описва морфологията на рудните тела и текстурите на полезните изкопаеми.
		- Проучвателни методи и техника • Обяснява елементите на геоложката документация и условията за правилно документиране. • Описва последователността на документиране на геолого-проучвателните изработки.
	КОМПЛЕКСНА ТЕМА 2. Опробване на находища на полезни изкопаеми.	-Полезни изкопаеми • Описва физико-механичните свойства на полезните изкопаеми.

		-Проучвателни методи и техника <ul style="list-style-type: none"> • Описва видовете опробване. • Обяснява методите на опробване. • Обяснява избора на метод за опробване. • Описва схемата на обработка на химични проби.

ИЗПИТНИ ТЕМИ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕТО ИМ

ИЗПИТНА ТЕМА 1.

Съставяне на геоложка документация:

- Съдържание на геоложката документация.
- Видове геоложка документация.
- Условия за съставяне на правилна геоложка документация.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Обяснява същността на геоложката документация – 5 т.
- Описва задачите на геоложката документация – 5 т.
- Описва съдържанието на геоложката документация – 5 т.
- Обяснява видовете геоложка документация – 10 т.
- Обяснява необходимостта от условия за съставяне на правилна геоложка документация - 30 т.
- Описва инструментите и уредите, необходими за съставяне на точна геоложка документация – 5 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 2.

Елементи на геоложката документация :

- Обект на геоложката документация.
- Документиране на магмени находища.
- Документиране на метаморфни находища.
- Документиране на седиментни находища.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва обекта на геоложката документация – 5 т.
- Описва елементите при документиране на магмени находища – 20 т.

- Описва елементите при документиране на метаморфни находища – 20 т.
- Описва елементите при документиране на седиментни находища – 15 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг.П.57 стр.363; фиг.П.58 стр.366; фиг.П.59 стр.367; фиг.П.60 стр.368.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 3.

Документиране на повърхностни геолого-проучвателни изработки:

- Видове повърхностни геолого-проучвателни изработки.
- Документиране на разчистки, канали, шурфове и кладенци.
- Макроскопска характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо.
- Характеристика на геоложките структури.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва видовете повърхностни геолого-проучвателни изработки – 5 т.
- Обяснява последователността и правилата за документиране на повърхностните геолого-проучвателни изработки – 15 т.
- Описва начина на документиране на рудното тяло , вместиците скали и структурно-тектонските особености – 15 т.
- Описва макроскопската характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо – 10 т.
- Описва характеристиката на геоложките структури – 5 т.
- Начертава примерна скица на канава, шурф, кладенец – 10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг.П.61 стр.369; фиг.П.62 стр.371.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981; фиг.38 стр.155; фиг.39 стр.156; фиг.40 стр.157.

ИЗПИТНА ТЕМА 4.

Документиране на подземни минни изработки, прокарани напречно на посоката на рудните тела:

- Видове подземни геолого-проучвателни изработки, прокарани напречно на посоката на рудното тяло.
- Документиране на травербани, щолни, разсечки и ортове.
- Макроскопска характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо.
- Характеристика на геоложките структури.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва видовете подземни геолого-проучвателни изработки – 5 т.
- Обяснява последователността и правилата за документиране на подземни минни изработки / травербани, щолни, разсечки и ортове / – 15 т.
- Описва начина на документиране на рудното тяло , вместиците скали и структурно-тектонските особености – 15 т.
- Описва макроскопската характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо – 10 т.
- Описва характеристиката на геоложките структури – 5 т.
- Начертава примерна скица на стена на разсечка – 10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг.П.65 стр.374.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 5.

Документиране на подземни минни изработки прокарани по посока на наклона на рудните тела:

- Видове подземни геолого-проучвателни изработки, прокарани по посока на наклона на рудното тяло.
- Документиране на комини и газенки.
- Макроскопска характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо.
- Характеристика на геоложките структури.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва видовете подземни геолого-проучвателни изработки – 5 т.
- Обяснява последователността и правилата за документиране на подземни минни изработки / комини и газенки / – 15 т.
- Описва начина на документиране на рудното тяло , вместиците скали и структурно-тектонските особености – 15 т.
- Описва макроскопската характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо – 10 т.
- Описва характеристиката на геоложките структури – 5 т.

- Начертава примерна скица на стена на комин – 10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1980.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981; фиг.42 стр.160.

ИЗПИТНА ТЕМА 6.

Документиране на галерия:

- Предназначение на галериите.
- Документиране на галерия.
- Макроскопска характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо.
- Характеристика на геоложките структури.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва предназначението на галерията – 5 т.
- Обяснява последователността и правилата за документиране на галерията - 15 т.
- Описва начина на документиране на рудното тяло , вместиците скали и структурно-тектонските особености – 15 т.
- Описва макроскопската характеристика на минералите, скалите и полезното изкопаемо – 10 т.
- Описва характеристиката на геоложките структури – 5 т.
- Начертава примерна скица на таван на галерия и примерна разгъната скица на галерия – 10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг. II.63 стр.372; фиг.II.64 стр.373.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981; фиг.41 стр.158.

ИЗПИТНА ТЕМА 7.

Документиране на сондажи:

- Особенности при документирането на сондажите.
- Документиране на при ядково сондиране.
- Документиране при ударно и винтово сондиране.
- Документиране на сондажна ядка.

- Съкращаване и ликвидиране на сондажна ядка.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва особеностите при документирането на сондажи – 5 т.
- Обяснява начина на документиране при ядково сондиране - 15 т.
- Обяснява начина на документиране при ударно и винтово сондиране– 15 т.
- Описва процеса на документиране на сондажна ядка – 10 т.
- Описва реда и начина за съкращаване на сондажната ядка – 10 т.
- Начертава примерна схема за подреждане на ядка в сандъчета–5т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг. II.66 стр.377; фиг.II.68 стр.381; фиг.II.69 стр.383; табл.II.12 стр.382.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 8.

Фотодокументиране:

- Предназначение на фотодокументирането.
- Особенности и методика на фотодокументирането на подземни геолого-проучвателни изработки.
- Дешифриране на фотоскици на подземни геолого-проучвателни изработки.
- Особенности и методика на фотодокументирането на сондажи
- Дешифриране на фотоскици на сондажи.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва предназначението на фотодокументирането – 5 т.
- Обяснява особеностите и методиката на фотодокументирането на подземни геолого-проучвателни изработки – 15 т.
- Описва начина на дешифриране на фотоскиците на подземни геолого-проучвателни изработки– 10 т.
- Обяснява особеностите и методиката на фотодокументирането на сондажи – 15 т.
- Описва начина на дешифриране на фотоскиците на сондажи – 10 т.
- Начертава примерна схема на фотодокументиране на стена на галерия – 5т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг. II.70 стр.393.

- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин, В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 9.

Съставяне на обобщена геложка документация:

- Предназначение на обобщената геложка документация.
- Съдържание на обобщената геложка документация .
- Предназначение на обобщените геоложки чертежи.
- Начин на съставяне на всеки вид обобщен геоложки чертеж.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва предназначението и съдържанието на обобщената геложка документация – 10 т.
- Обяснява предназначението на всеки вид обобщен геоложки чертеж – 20 т.
- Обяснява начина на съставяне на всеки вид обобщен геоложки чертеж – 30 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов, В., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг. II.71 стр.401; фиг. II.72 стр.403; фиг. II.73 стр.404.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин, В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 10.

Опробване на полезни изкопаеми:

- Същност на опробването.
- Значение на опробването .
- Видове опробване.
- Задачи на опробването.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Обяснява същността на опробването – 10 т.
- Обяснява значението на опробването – 10 т.
- Описва видовете опробване – 20 т.
- Обяснява задачите на опробването – 20 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов, В., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1981.
- Василев, П., Интервал на опробване при геоложко проучване, Техника, 1981.

- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин, В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 11.

Минераложко опробване:

- Видове минераложко опробване.
- Методи на качественото минераложко опробване.
- Гравитационен метод (решаване на задача).

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва видовете минераложко опробване – 10 т.
- Обяснява методите на качественото минераложко опробване – 10 т.
- Описва начина на вземане на проби – 20 т.
- Решава поставената задача – 20 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов, Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980; фиг. П.75 стр.411;
- Василев, П., Интервал на опробване при геоложко проучване, Техника, 1981.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин, В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 12.

Химично опробване:

- Предназначение на химичното опробване.
- Характеристика на методите на химично опробване.
- Приложение на методите на химично опробване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Обяснява значението на химичното опробване – 5 т.
- Обяснява методиката на опробване на отделните методи за химично опробване – 20 т.
- Описва приложението на методите на химично опробване – 20 т.
- Начертава примерни схеми на химично опробване по отделните методи – 15 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов, Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980, фиг. П.76 стр.416; фиг. П.86 стр.428; фиг. П.87 и П.88 стр.429; фиг. П.89 стр.432; фиг. П.90 стр.433; фиг. П.93 стр.438;
- Василев, П., Интервал на опробване при геоложко проучване, Техника, 1981.

- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин, В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 13.

Опробване на геолого-проучвателни изработки по браздовия метод:

- Опробване на забои по браздовия метод.
- Опробване на стените на геолого-проучвателни изработки по браздовия метод.
- Размер на браздите.
- Вземане на браздови проби.
- Механизация на браздовото опробване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Обяснява начина на опробване на забоите по браздовия метод – 15 т.
- Обяснява начина на опробване на стените на проучвателните изработки по браздовия метод – 15 т.
- Описва размера на браздите в зависимост от характера на разпределение на полезния компонент и твърдостта на рудите – 20 т.
- Описва технологията на взимане на браздови проби и механизацията на процеса – 10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов, Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980, фиг. II.77 стр.418; фиг. II.78 стр.418; фиг. II.79 стр.419; фиг. II.80 стр.420; фиг. II.81 стр.420; фиг. II.82 стр.421; фиг. II.83 стр.422.
- Василев, П., Интервал на опробване при геоложко проучване, Техника, 1981.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин, В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 14.

Опробване на сондажи:

- Опробване при ядково сондиране.
- Опробване при ударно сондиране.
- Опробване при ръчно сондиране .

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Обяснява начина на опробване на шлам – 10 т.
- Обяснява начина на опробване и взимане на проба от сондажна ядка – 20 т.
- Обяснява процеса на опробване при ударно сондиране – 20 т.

- Описва процеса на опробване при ръчно сондиране -10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980, фиг.П.95 стр.455; фиг. П.96 стр.456.
- Василев,П., Интервал на опробване при геолошко проучване, Техника, 1981.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981, фиг.32 стр.129.

ИЗПИТНА ТЕМА 15.

Обработка на химичните проби:

- Процес на обработка на пробите.
- Схема за обработка на пробите и съставяне на схемата.
- Операции при обработването на пробите.
- Обединяване на пробите .

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва процеса на обработка на пробите – 10 т.
- Обяснява схемата за обработка на пробите – 10 т.
- Съставя схема на обработка на пробите (решава задача) – 20 т.
- Обяснява операциите при обработване на пробите -20 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980, фиг.П.100 стр.464; фиг. П.101 стр.469.
- Йорданов, Й. и колектив, . Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника,1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981, фиг.33 стр.135.

ИЗПИТНА ТЕМА 16.

Геофизични методи за опробване:

- Приложение на геофизичните методи за опробване.
- Същност на радиометричните и ядрено-геофизични методи за опробване.
- Същност на магнитния метод за опробване.
- Значение на геофизичните методи за опробване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Обяснява приложението на геофизичните методи за опробване – 10 т.
- Обяснява възможностите за опробване по радиометричните и ядрено – геофизичните методи – 20 т.

- Обяснява възможността за опробване по магнитния метод – 20 т.
- Обяснява икономическата ефективност на методите -10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993, фиг.2.5. стр.75; фиг.2.6. стр.77.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 17.

Методи за определяне интервала на опробването:

- Методи за определяне интервала на опробване.
- Характеристика на метода на аналогията.
- Характеристика на метода на разреждането.
- Характеристика на метода на многовариантното разреждане.
- Характеристика на аналитичния метод .
- Ефективност на методите.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва методите за определяне интервала на опробване – 5 т.
- Описва възможностите на метода на аналогията – 15 т.
- Описва възможностите на метода на разреждането и метода на многовариантното разреждане – 15 т.
- Описва възможностите на аналитичния метод – 15 т.
- Обяснява ефективността на методите -10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.
- Василев,П., Интервал на опробване при геолошко проучване, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 18.

Фактори, влияещи върху големината на интервала на опробване:

- Зависимост на големината на интервала на опробване от изменчивостта на полезния компонент, дебелината и размера на рудното тяло.
- Зависимост на интервала на опробване от методиката на опробване.
- Зависимост на интервала на опробване от категорията запаси.
- Зависимост на интервала на опробване от стадия на проучване.
- Зависимост на интервала на опробване от компонентността на находищата.
- Зависимост на интервала на опробване от методични фактори.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Обяснява избора на големината на интервала на опробване от изменчивостта на полезния компонент, дебелината и размера на рудното тяло – 10 т.
- Обяснява избора на големината на интервала на опробване от методиката на опробване – 10 т.
- Обяснява избора на големината на интервала на опробване от категорията запаси – 10 т.
- Обяснява избора на големината на интервала на опробване от стадия на проучване – 10 т.
- Обяснява избора на големината на интервала на опробване от компонентността на находищата – 10 т.
- Обяснява избора на големината на интервала на опробване от методични фактори – 10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.
- Василев,П., Интервал на опробване при геоложко проучване, Техника, 1981.

ИЗПИТНА ТЕМА 19.

Представителност на опробването:

- Особености на пробите.
- Представителност на опробването.
- Фактори, определящи представителността на опробването.
- Степени на представителност на опробването.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва особеностите на пробите – 20 т.
- Дефинира представителност на опробването – 5 т.
- Описва факторите, определящи представителността на опробването – 20 т.
- Описва степените на представителност на опробването – 15 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.
- Василев,П., Интервал на опробване при геоложко проучване, Техника, 1981, фиг.1 стр.7; фиг.2 стр.11.

ИЗПИТНА ТЕМА 20.

Избор на метод за опробване:

- Фактори, определящи избора на метода за опробване.
- Характеристика на геоложките фактори.
- Характеристика на техническите фактори.

- Ефективност на избора на метод за опробване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

- Описва факторите, определящи избора на метод за опробване – 10 т.
- Обяснява същността на геоложките фактори – 20 т.
- Обяснява същността на техническите фактори – 20 т.
- Обяснява избора на метод според ефективността – 10 т.

ДИДАКТИЧЕСКИ МАТЕРИАЛИ

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.

ЛИТЕРАТУРА

- Богданов,Б., Търсене и проучване на полезни изкопаеми, Техника, 1980.
- Василев,П., Интервал на опробване при геолошко проучване, Техника, 1981.
- Йорданов, Й. и колектив, Геолого-проучвателни методи и техника, I част, Техника, 1993.
- Красулин,В., Справочник на техник – геолога, Техника,1981.

VII. СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

Държавният изпит по практика на професията се състои в изпълнение от учениците на индивидуално практическо задание на основата на професионалните компетенции за придобиване трета степен на професионална квалификация. Индивидуалните практически задания се разработват от комисията, назначена със заповед на директора и се утвърждават се от него.

В деня на изпита всеки ученик изтегля индивидуално практическо задание, включващо конкретна задача за изпълнение и критерии за оценяването и.

Критериите за оценяване на всяко индивидуално практическо задание се разработват с помощта на единни национални критерии, заложи в изпитната програма.

ЕДИННИ НАЦИОНАЛНИ КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ПРАКТИЧЕСКИ ЗАДАНИЯ

№ по ред	К р и т е р и и	П о к а з а т е л и	Брой точки
1.	Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.		ДА/НЕ

2.	Ефективна организация на работното място.	<ul style="list-style-type: none"> • Подреденост на инструменти и материали, осигуряващо удобство и точно спазване на технологията. • Целесъобразна употреба на материалите. • Работа с равномерен темп за определено време. 	5
3.	Правилен подбор на материали, инструменти и електротехнически изделия, съобразено с конкретното задание.	<ul style="list-style-type: none"> • Преценява типа и вида на необходимите материали, изделия и инструменти, необходими според изпитното задание. • Правилен подбор по количествени и качествени показатели. 	5
4.	Спазване на технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция.	<ul style="list-style-type: none"> • Правилно поддръждане на необходимите инструменти. • Правилно изпълнение на операциите. 	10
5.	Спазване на технологичната последователност на операциите според изпитното задание.	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятелно да определя технологичната последователност на операциите. • Спазване на технологичната последователност в процеса на работата. 	10
6.	Качество на изпълнението на изпитното задание.	<ul style="list-style-type: none"> • Съответствие на всяка завършена операция с изискванията на съответната технология. • Съответствие на крайното изделие със зададените му технически параметри. • Изпълнение на задачата в поставения срок. 	20
7.	Самоконтрол и самопроверка на изпълнение на изпитното задание.	<ul style="list-style-type: none"> • Операционен контрол – при избора на материали, изделия и инструменти, и изпълнение на конкретни дейности. • Контрол на техническите показатели – текущ и на готовото изделие. • Оценка на резултатите, вземане 	10

		на решение и отстраняване на грешки. • Оптимален разчет на времето за изпълнение на изпитното задание.	
8.	Спазване срока за изпълнение на заданието.		ДА/НЕ
		О Б Щ О	60

VIII. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ДЪРЖАВНИТЕ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

1. Системата за оценяване на държавните изпити за придобиване на професионална квалификация е точкова. Максималният брой точки за оценяване на всяка изпитна тема и на всяко индивидуално практическо задание е 60 точки.

2. Оценяването на всяка изпитна тема се извършва по критериите към нея, определени в изпитната програма.

3. Оценяването на всяко индивидуално практическо задание се извършва по критериите, изписани в него, които са конкретизирани в съответствие с единните национални критерии, определени в изпитната програма.

4. Всеки член на съответната изпитна комисия преглежда и оценява разработените изпитни теми, преглежда и оценява индивидуалните практически задания и изслушва защитата им (ако това е предвидено в изпитната програма).

5. На всяка изпитна тема се поставя рецензия под която се подписват всички членове на комисията.

6. В индивидуалните практически задания на критерият **СПАЗВАНЕ НА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД, ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА** не се поставя количествена оценка, а качествена. Ако изпитвания получи “не” по този критерий в който и да е момент от държавния изпит по практика на професията, изпитът се прекратява и се поставя оценка слаб (2).

7. Цифровите оценки от държавните изпити по теория и практика на професията с точност до 0,01 се изчисляват по формулата

ЦИФРОВА ОЦЕНКА = 0,1 x РЕАЛЕН БРОЙ ТОЧКИ

8. Цифровите оценки се вписват в протоколите за резултатите от държавния изпит по теория на професията и от държавния изпит по практика на професията.

9. Оценяваните могат да се запознаят с рецензията от писмената си работа и с резултатите от оценяването на практическото си задание.

10. Оценките от държавните изпити по теория и практика на професията са окончателни.

Авторски колектив:

1. Ганка Августинова – Професионална гимназия по добив на полезни изкопаеми и газоснабдяване, гр.Долни Дъбник;
2. Здравка Йорданова - Професионална гимназия по добив на полезни изкопаеми и газоснабдяване, гр.Долни Дъбник;
3. Мариана Карапанова - Професионална гимназия по добив на полезни изкопаеми и газоснабдяване, гр.Долни Дъбник;
4. Пенка Петкова - Професионална гимназия по добив на полезни изкопаеми и газоснабдяване, гр.Долни Дъбник.