



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД09 - 2021 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация за специалност код **4820101 „Икономическа информатика“** от професия код **482010 „Икономист-информатик“** от професионално направление код **482 „Приложна Информатика“**.

X

ПРОФ. Д-Р НИКОЛАЙ ДЕНКОВ
Министър на образованието и науката

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СППОО	Наименование
Професионално направление	482	ПРИЛОЖНА ИНФОРМАТИКА
Професия	482010	ИКОНОМИСТ-ИНФОРМАТИК
Специалност	4820101	ИКОНОМИЧЕСКА ИНФОРМАТИКА

Утвърдена със Заповед № РД09 - _____ 2021 г.

София, 2021 г.

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалност код **4820101** „Икономическа информатика“, професия код **482010** „Икономист-информатик“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение. (ЗПОО).

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на трета степен по изучаваната професия „Икономист-информатик“, специалност „Икономическа информатика“.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от ЗПОО и чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

За държавен изпит за придобиване на професионална квалификация:

1. Част по теория на професията:
 - 1.1. изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема;
 - 1.2. критерии за оценяване на резултатите от обучението по всяка изпитна тема;
 - 1.3. матрица на писмен тест по всяка изпитна тема;
 - 1.4. критерии и показатели за оценяване на дипломния проект и неговата защита.
2. Част по практика на професията:
 - 2.1. указание за съдържанието на индивидуалните задания;
 - 2.2. критериите за оценяване на резултатите от обучението.
3. Система за оценяване.
4. Препоръчителна литература.
5. Приложения:
 - а. изпитен билет - част по теория на професията;
 - б. индивидуално задание по практика;
 - в. указание за разработване на писмен тест;
 - г. индивидуално задание за разработване на дипломен проект;
 - д. указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект;
 - е. рамка на рецензия на дипломен проект.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

1. Изпитни теми, критерии за оценяване на резултатите и матрица на писмен тест по всяка изпитна тема

Изпитна тема № 1: КОМПЮТЪРНА СИСТЕМА

1. Бройни системи.
2. Преобразуване от десетична в двоична бройна система.
3. Двухзначна логика.
4. Структура на компютърна система
5. Дънна платка
6. Централен процесор
7. Видове памет
8. Да се планира компютърна конфигурация, която ще се използва за създаване на интериорни проекти*

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира бройна система.	2
2. Демонстрира преобразуване от една бройна система в друга.	12
3. Дава примери/решава задачи от двухзначна логика.	8
4. Описва и обяснява структурата на компютърна система	8
5. Обяснява ролята и структурата на дънната платка. Илюстрира дънна платка.	16
6. Обяснява ролята на централния процесор	10
7. Дефинира и илюстрира различните видове памет	24
8. Избира подходящи компоненти при планирането на компютърната конфигурация	20
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 1/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира бройна система.	2	1			
2. Демонстрира преобразуване от една бройна система в друга.	12			2	
3. Дава примери/решава задачи от двузначна логика.	8		2		
4. Описва и обяснява структурата на компютърна система	8	2	1		
5. Обяснява ролята и структурата на дънната платка. Илюстрира дънна платка.	16	2	1		1
6. Обяснява ролята на централния процесор	10	1	2		
7. Дефинира и илюстрира различните видове памет	24	4			2
8. Избира подходящи компоненти при планирането на компютърната конфигурация	20			2	1
Общ брой задачи:	24	10	6	4	4
Общ брой точки:	100	20	24	24	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 2: ОПЕРАЦИОННИ СИСТЕМИ

1. История и развитие на операционните системи
2. Основни функции
3. Основни компоненти
4. Видове операционни системи
5. Файлова система
6. Съвременни операционни системи
7. Сравнителен анализ между операционна система с графичен интерфейс и без графичен интерфейс*

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 2</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Познава историята на операционните системи	6
2. Дава примери за основните функции на операционните системи	10
3. Описва основните компоненти на операционните системи	8
4. Различава и дава примери за видове операционни системи	14
5. Посочва и диференцира различните файлови системи.	14
6. Дава примери за съвременни операционни системи и аргументира решението за използване на конкретна операционна система.	26
7. Обобщава и прави заключения за приликите и разликите между операционните системи с графичен интерфейс и без графичен интерфейс.	22
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 2/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Познава историята на операционните системи	6	3			
2. Дава примери за основните функции на операционните системи	10	3	1		

3. Описва основните компоненти на операционните системи	8	4			
4. Различава и дава примери за видове операционни системи	14	1	3		
5. Посочва и диференцира различните файлови системи.	14	3			1
6. Дава примери за съвременни операционни системи и аргументира решението за използване на конкретна операционна система.	26		1	1	2
7. Обобщава и прави заключения за приликите и разликите между операционните системи с графичен интерфейс и без графичен интерфейс.	22			1	2
Общ брой задачи:	26	14	5	2	5
Общ брой точки:	100	28	20	12	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 3: ПЕРИФЕРНИ УСТРОЙСТВА

1. Видове периферни устройства. Драйвери
2. Видове принтери
3. Скенери
4. Монитори
5. Мултимедийни проектори
6. Външни запамяващи устройства
7. Опасности и заплахи при използване на външна памет*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Познава видовете периферни устройства и обяснява ролята на драйверите.	6
2. Дава примери за различните видове принтери.	10

3. Дава примери за различните видове скенери.	10
4. Дава примери, аргументира и определя избора за различните видове монитори.	20
5. Дава примери за различните видове мултимедийни проектори.	6
6. Познава, аргументира и определя избора на външни запаметяващи устройства.	20
7. Представя и разбира опасностите при използване на външна памет. Прави заключения за предимствата и недостатъците на флаш паметта.	28
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 3/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Познава видовете периферни устройства и обяснява ролята на драйверите.	6	1	1		
2. Дава примери за различните видове принтери.	10	1	2		
3. Дава примери за различните видове скенери.	10	1	2		
4. Дава примери, аргументира и определя избора за различните видове монитори.	20	3		1	1
5. Дава примери за различните видове мултимедийни проектори.	6	1	1		
6. Познава, аргументира и определя избора на външни запаметяващи устройства.	20	3		1	1
7. Представя и разбира опасностите при използване на външна памет. Прави заключения за предимствата и недостатъците на флаш паметта.	28		1		3

Общ брой задачи:	24	10	7	2	5
Общ брой точки:	100	20	28	12	40

При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:

- 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“
- 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“
- 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“
- 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 4: КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ

1. Компютърни мрежи: определение. История на компютърните мрежи.
2. Мрежови хардуер: мрежова карта, комутатор (switch), маршрутизатор, (router), кабели и кабелни конектори
3. Топология на компютърните мрежи
4. Видове мрежи според начина на администриране
5. Видове мрежи според преносната среда
6. Избор на пет стъпки/правила за защита на домашна мрежа*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Дефинира що е компютърна мрежа. Познава развитието на компютърните мрежи.	8
2. Посочва и дава примери за необходимия хардуер за изграждане на компютърна мрежа..	12
3. Описва и представя графично най-често използваните топологии	16
4. Изброява видовете мрежи според начина на администриране. Прави заключения за предимства и недостатъци. .	24
5. Изброява видовете мрежи според преносната среда. Прави заключения за предимства и недостатъци.	24
6. Избор на пет стъпки/правила за защита на домашна мрежа.	16
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 4/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира що е компютърна мрежа. Познава развитието на компютърните мрежи.	8	2	1		
2. Посочва и дава примери за необходимия хардуер за изграждане на компютърна мрежа..	12	4	1		
3. Описва и представя графично най-често използваните топологии	16	2	1		1
4. Изброява видовете мрежи според начина на администриране. Прави заключения за предимства и недостатъци. .	24	2		2	1
5. Изброява видовете мрежи според преносната среда. Прави заключения за предимства и недостатъци.	24	2		2	1
6. Избор на пет стъпки/правила за защита на домашна мрежа.	16	2		2	
Общ брой задачи:	26	14	3	6	3
Общ брой точки:	100	28	12	36	24
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 5: КОМПЮТЪРНИ МРЕЖИ

1. OSI модел
2. Протоколи от приложния слой на OSI модела
3. TCP и UDP протоколи
4. IP протокол. Конфигуриране на IP-адрес, маска на подмрежа (Subnet mask) и шлюз по подразбиране (Default gateway)
5. Заплахи за компютърната мрежа. Методи за защита.
6. Изчисляване подмрежова маска и брой хостове на подмрежа, съобразно IPv4.*

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема №5</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Познава и описва OSI модела. Прави заключения за ролята на OSI модела.	12
2. Познава протоколите от приложния слой на OSI модела. Обяснява ролята на всеки протокол	30
3. Познава TCP и UDP протоколите. Прави заключения за разликите между двата протокола.	12
4. Описва IP протокол. Дава примери за конфигуриране на IP-адрес.	10
5. Посочва най-честите заплахи за компютърната мрежа. Планира методи за защита на компютърната мрежа	24
6. Умее да изчислява подмрежова маска и брой хостове на подмрежа.	12
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 5/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Познава и описва OSI модела. Прави заключения за ролята на OSI модела.	12	2			1
2. Познава протоколите от приложния слой на OSI модела. Обяснява ролята на всеки протокол	30	5	5		

3. Познава TCP и UDP протоколите. Прави заключения за разликите между двата протокола.	12	2			1
4. Описва IP протокол. Дава примери за конфигуриране на IP-адрес.	10	1	2		
5. Посочва най-честите заплахи за компютърната мрежа. Планира методи за защита на компютърната мрежа	24	3		3	
6. Умее да изчислява подмрежова маска и брой хостове на подмрежа.	12			2	
Общ брой задачи:	27	13	7	5	2
Общ брой точки:	100	26	28	30	16
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача при писмено разработване на темата. Данните на задачата се променят от комисията всяка година. Пример:

Мрежа свързва пет отдела:

- Отдел „Директори“ – 7 потребителя;
- Отдел „Поддръжка“ – 15 потребителя;
- Отдел „Финанси“ – 13 потребителя;
- Отдел „Продажби“ – 7 потребителя;
- Отдел „Инженерен“ – 15 потребителя;

Коя подмрежова маска ще ви даде възможност да имате по една подмрежа за всеки отдел, но също така и достатъчен брой клиентски адреси?

Изпитна тема № 6: ВИДОВЕ СЪРВЪРИ

1. Видове мрежи според начина на администриране
2. Видове сървъри
3. Най-често използван софтуер за създаване на уеб сървър
4. Видове заплахи
5. Методи за защита.
6. Опишете основните компоненти, които трябва да инсталирате на учебен компютър, за да можете да създавате динамични уеб сайтове. *

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Изброява видовете мрежи според начина на администриране. Прави заключения за предимства и недостатъци. .	16
2. Изброява видовете сървъри. Дава примери за функциите, които изпълняват.	30
3. Аргументира избора на подходящ уеб сървър.	12
4. Изброява и обяснява видовете заплахи за сигурността на уеб сървър.	12
5. Дава примери за методи за защита на уеб сървър. Обяснява SSL сертификат	16
6. Планира инсталирането на основните компоненти, които са необходими за създаване на динамичен уебсайт.	14
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 6/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете мрежи според начина на администриране. Прави заключения за предимства и недостатъци. .	16	1		1	1
2. Изброява видовете сървъри. Дава примери за функциите, които изпълняват.	30	5	5		
3. Аргументира избора на подходящ уеб сървър.	12			2	
4. Изброява и обяснява видовете заплахи за сигурността на уеб сървър.	12	3		1	
5. Дава примери за методи за защита на уеб сървър. Обяснява SSL сертификат	16		4		

6. Планира инсталирането на основните компоненти, които са необходими за създаване на динамичен уебсайт.	14			1	1
Общ брой задачи:	25	9	9	5	2
Общ брой точки:	100	18	36	30	16
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:					
<ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 7: ОСНОВИ НА УЕБ ТЕХНОЛОГИИТЕ

1. История на Интернет
2. Видове уеб сайтове
3. Уеб сървър и уеб клиент
4. HTTP, HTTPS и FTP протоколи. Протоколи за електронна поща.
5. Уеб домейн и уеб хостинг. SSL сертификат
6. Планиране малък уеб магазин. Да се изберат подходящо име на домейн, хостинг и SSL сертификат. *

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Познава историята на Интернет.	6
2. Различава основните видове уеб сайтове – динамични и статични.	8
3. Обяснява функциите на уеб сървъра и уеб клиента. Дава примери за най-често използваните уеб сървъри и уеб клиенти..	20
4. Изброява и обяснява HTTP, HTTPS и FTP протоколите. Изброява протоколите за електронна поща и обяснява разликите между тях.	24
5. Дефинира уеб домейн и уеб хостинг. Посочва и дава примери за уеб домейни от първо ниво. Обяснява ролята на SSL сертификата.	18
6. Умее да избере подходящо име на домейн. Умее да планира и избира подходящ уеб хостинг. Избира подходящ SSL сертификат.	24
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 7/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища				
		I	II	III	IV	
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.	
1	2	3	4	5	6	
1. Познава историята на Интернет.	6	3				
2. Различава основните видове уеб сайтове – динамични и статични.	8		2			
3. Обяснява функциите на уеб сървъра и уеб клиента. Дава примери за най-често използваните уеб сървъри и уеб клиенти..	20	2	4			
4. Изброява и обяснява HTTP, HTTPS и FTP протоколите. Изброява протоколите за електронна поща и обяснява разликите между тях.	24	3	3	1		
5. Дефинира уеб домейн и уеб хостинг. Посочва и дава примери за уеб домейни от първо ниво. Обяснява ролята на SSL сертификата.	18	2		1		1
6. Умее да избере подходящо име на домейн. Умее да планира и избира подходящ уеб хостинг. Избира подходящ SSL сертификат.	24					3
Общ брой задачи:	25	10	9	2	4	
Общ брой точки:	100	20	36	12	32	
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 						

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 8: ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИТЕ В БАНКОВАТА СИСТЕМА И ДЪРЖАВНАТА АДМИНИСТРАЦИЯ

1. Степени на предоставяне на електронни услуги
2. Електронен подпис
3. Отворени данни (open data) в администрацията. Характеристики
4. Иновативни методи за идентификация
5. Интернет банкиране. Електронна система за разплащане epay.bg.
6. Най-чести заплахи за сигурността на данните
7. Избор на четири стъпки/правила за защита на данните*

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Познава степените на предоставяне на електронни услуги.	8
2. Дефинира и обяснява употребата на електронен подпис.	14
3. Описва характеристиките на отворените данни. Дава примери за отворени данни в администрацията.	16
4. Дава примери за иновативни методи за идентификация	8
5. Описва спецификите на интернет банкирането. Изброява възможностите на електронната система за разплащане epay.bg.	10
6. Прави заключения за предимствата и недостатъците на интернет банкирането.	20
7. Планира стъпки за защита на данните в електронна среда.	24
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 8/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Познава степените на предоставяне на електронни услуги.	8	4			
2. Дефинира и обяснява употребата на електронен подпис.	14	1	3		
3. Описва характеристиките на отворените данни. Дава примери за отворени данни в администрацията.	16	2	3		
4. Дава примери за иновативни методи за идентификация	8		2		
5. Описва спецификите на интернет банкирането. Изброява възможностите на електронната система за разплащане epay.bg.	10	5			
6. Прави заключения за предимствата и недостатъците на интернет банкирането.	20		1		2
7. Планира стъпки за защита на данните в електронна среда.	24			4	
Общ брой задачи:	27	12	9	4	2
Общ брой точки:	100	24	36	24	16
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 9: ПРИЛОЖЕН СОФТУЕР

1. Системен и приложен софтуер
2. Типични класове функционални приложни програми за управление на персонала, човешките ресурси и работните заплати.
3. Типични входни и изходни документи в програмите за управление на персонала, човешките ресурси и работните заплати.
4. Видове справки - ведомости, фишове, рекапитулации, информация за статистиката и НОИ.
5. Системни функции – приключване на периоди, архивиране, деархивиране, допълнителни настройки.
6. Създаване на справка за разчетно-платежна ведомост, фиш за работна заплата и рекапитулация чрез използване на счетоводен програмен продукт, използван в гимназията.*

Дидактически материали: разпечатан документ с входни данни.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Очертава разликите между системен и приложен софтуер	6
2. Изброява и разграничава типичните класове функционални приложни програми за управление на персонала, човешките ресурси и работните заплати.	12
3. Изброява и обяснява типичните входни и изходни документи в програмите за управление на персонала, човешките ресурси и работните заплати.	12
4. Демонстрира изготвяне на различни видове справки - ведомости, фишове, рекапитулации, информация за статистиката и НОИ.	32
5. Обяснява системните функции – приключване на периоди, архивиране, деархивиране, допълнителни настройки.	22
6. Създаване на справка за разчетно-платежна ведомост, фиш за работна заплата и рекапитулация чрез използване на счетоводен програмен продукт, използван в гимназията.	16
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 9/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Очертава разликите между системен и приложен софтуер	6	3			
2. Изброява и разграничава типичните класове функционални приложни програми за управление на персонала, човешките ресурси и работните заплати.	12	2	2		
3. Изброява и обяснява типичните входни и изходни документи в програмите за управление на персонала, човешките ресурси и работните заплати.	12	2	2		
4. Демонстрира изготвяне на различни видове справки - ведомости, фишове, рекапитулации, информация за статистиката и НОИ.	32			4	1
5. Обяснява системните функции – приключване на периоди, архивиране, деархивиране, допълнителни настройки.	22		1	3	
6. Създаване на справка за разчетно-платежна ведомост, фиш за работна заплата и рекапитулация чрез използване на счетоводен програмен продукт, използван в гимназията.	16	5		1	
Общ брой задачи:	26	12	5	8	1
Общ брой точки:	100	24	20	48	8
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 10: ПРОГРАМИРАНЕ И АЛГОРИТМИЧНИ ЕЗИЦИ.

1. Бройни системи.
2. Преобразуване от една бройна система в друга
3. Двужначна логика.
4. Алгоритъм – определение. Начини за представяне на алгоритми.
5. Елементи на блок-схемите.
6. Видове алгоритми - линеен алгоритъм, разклонени алгоритми. Циклични алгоритми.
7. Разработва и представя графично алгоритъм с циклична конструкция*.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Дефинира бройна система.	4
2. Демонстрира преобразуване от една бройна система в друга.	16
3. Дава примери/решава задачи от двужначна логика.	14
4. Формулира понятието алгоритъм. Анализира необходимостта от използване на алгоритми. Познава начините за представянето на алгоритми.	14
5. Дава примери за различните елементи в блок-схемите.	8
6. Демонстрира и представя графично различните видове алгоритми.	30
7. Разработва и представя графично алгоритъм с циклична конструкция	14
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 10/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира бройна система.	4	2			

2. Демонстрира преобразуване от една бройна система в друга.	16		1	2	
3. Дава примери/решава задачи от двузначна логика.	14		2	1	
4. Формулира понятието алгоритъм. Анализира необходимостта от използване на алгоритми. Познава начините за представянето на алгоритми.	16	4			1
5. Дава примери за различните елементи в блок-схемите.	6	3			
6. Демонстрира и представя графично различните видове алгоритми.	30	1		2	2
7. Разработва и представя графично алгоритъм с циклична конструкция	14			1	1
Общ брой задачи:	23	10	3	6	4
Общ брой точки:	100	20	12	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 11: ПРОГРАМИРАНЕ И АЛГОРИТМИЧНИ ЕЗИЦИ – ОСНОВНИ ОПЕРАТОРИ.

1. Променливи и константи. Правила за именуване на променливи и константи.
2. Операции – видове. Съкратен запис на операторите.
3. Оператори за вход, изход и присвояване.
4. Условни конструкции. Оператори за сравнение.
5. Съставни логически условия.
6. Разработва програма на изучаван в училището програмен език, включваща вложени условни конструкции*.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Познава правилата за именуване на променливи и константи.	6
2. Дава примери за различните аритметични оператори и техния съкратен запис.	12
3. Демонстрира оператори за вход, изход и присвояване.	12
4. Разработва примери с условни конструкции. Различава отделните оператори за сравнения.	26
5. Дава примери за съставни логически условия.	18
6. Създава програмен фрагмент с вложени условни конструкции.	26
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 11/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Познава правилата за именуване на променливи и константи.	6	3			
2. Дава примери за различните аритметични оператори и техния съкратен запис.	12		3		
3. Демонстрира оператори за вход, изход и присвояване.	12		3		
4. Разработва примери с условни конструкции. Различава отделните оператори за сравнения.	26			3	1
5. Дава примери за съставни логически условия.	18			3	
6. Създава програмен фрагмент с вложени условни конструкции	26		1	1	2

Общ брой задачи:	20	3	7	7	3
Общ брой точки:	100	6	28	42	24
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 12: ЦИКЛИЧНИ КОНСТРУКЦИИ В ЕЗИЦИТЕ ЗА ПРОГРАМИРАНЕ.

1. Цикли.
2. Масиви.
3. Използване на циклични конструкции за изчисляване на произведение и сума на аритметична и геометрична прогресия.
4. Циклични конструкции и условен оператор.
5. Алгоритми за определяне на най-голяма и най-малка стойност, търсене и сортиране.
6. Създава потребителска функция на изучаван в училището програмен език*.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Познава различните циклични оператори в изучавания в училището програмен език.	6
2. Посочва и обяснява необходимостта от използване на масиви. Дефинира масив.	10
3. Дава пример за използване на циклични конструкции.	12
4. Обяснява, анализира и демонстрира код с циклични конструкции, условен оператор и масив.	14
5. Демонстрира алгоритми за намиране на най-голяма и най-малка стойност. Представя графично алгоритми за търсене и сортиране.	28
6. Създава потребителска функция на изучаван в училището програмен език	30
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 12/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Познава различните циклични оператори в изучавания в училището програмен език.	6	3			
2. Посочва и обяснява необходимостта от използване на масиви. Дефинира масив.	10	1	2		
3. Дава пример за използване на циклични конструкции.	12		3		
4. Обяснява, анализира и демонстрира код с циклични конструкции, условен оператор и масив.	14		2	1	
5. Демонстрира алгоритми за намиране на най-голяма и най-малка стойност. Представя графично алгоритми за търсене и сортиране.	28			2	2
6. Създава потребителска функция на изучаван в училището програмен език	30	1	1		3
Общ брой задачи:	21	5	8	3	5
Общ брой точки:	100	10	32	18	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 13: БАЗИ ДАННИ - ВИДОВЕ БАЗИ ДАННИ. РЕЛАЦИОННИ БАЗИ ДАННИ.

1. Същност и модели на бази от данни.
2. Проектиране и създаване на таблици в бази от данни.
3. Типове данни и свойства на полетата.
4. Връзки и отношения между таблиците.
5. Същност и функции на ключовото поле.
6. Създава база данни, съдържаща поне три таблици. Аргументира избора на ключово поле за всяка таблица и представя графично връзките между таблиците в базата*.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Дефинира основните понятия и дава примери на основните модели на база данни.	8
2. Обяснява и диференцира основните етапи на процеса на проектиране на базите данни.	18
3. Изброява, обяснява и дава примери за основните типове данни и основните свойства на полетата.	10
4. Демонстрира, обяснява и представя графично връзките между таблиците в една база от данни.	24
5. Обяснява характеристиките на ключовото поле и прави изводи за неговите основни функции.	12
6. Създава база данни, съдържаща поне три таблици. Аргументира избора на ключово поле за всяка таблица и представя графично връзките между таблиците в базата.	28
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 13/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира основните понятия и дава примери на основните модели на база данни.	8	1		1	
2. Обяснява и диференцира основните етапи на процеса на проектиране на базите данни.	18			3	
3. Изброява, обяснява и дава примери за основните типове данни и основните свойства на полетата.	10	1	2		
4. Демонстрира, обяснява и представя графично връзките между таблиците в една база от данни.	24		2		2
5. Обяснява характеристиките на ключовото поле и прави изводи за неговите основни функции.	12		1		1
6. Създава база данни, съдържаща поне три таблици. Аргументира избора на ключово поле за всяка таблица и представя графично връзките между таблиците в базата.	28			2	2
Общ брой задачи:	18	2	5	6	5
Общ брой точки:	100	4	20	36	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 14: ОБЕКТИ В БАЗИТЕ ДАННИ.

1. Обекти на базата данни. Проектиране и редактиране на таблици. Типове данни.
2. Заявки: селекции по един и повече критерии, изчислителни полета в справки.
3. Агрегатни функции
4. Активни заявки
5. Подзаявки.
6. Създава база данни, съдържаща поне три таблици, създава връзките между тях и демонстрира извличане на данни от конкретната база по определен критерий/критерии*.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Дефинира обектите в базата данни. Описва типовете данни на полетата в таблиците.	10
2. Дава примери и демонстрира различните видове заявки, както и използването на изчислителни полета.	20
3. Демонстрира прилагането на агрегатни функции.	18
4. Обяснява модифициране на база данни чрез активни заявки.	12
5. Различава и дава примери за различните видове подзаявки.	16
6. Създава база данни, съдържаща поне три таблици, създава връзките между тях и демонстрира извличане на данни от конкретната база по определен критерий/критерии.	24
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 14/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира обектите в базата данни. Описва типовете данни на полетата в таблиците.	10	5			

2. Дава примери и демонстрира различните видове заявки, както и използването на изчислителни полета.	20		2	2	
3. Демонстрира прилагането на агрегатни функции.	18			3	
4. Обяснява модифициране на база данни чрез активни заявки.	12		3		
5. Различава и дава примери за различните видове подзаявки.	16				2
6. Създава база данни, съдържаща поне три таблици, създава връзките между тях и демонстрира извличане на данни от конкретната база по определен критерий/критерии.	24			4	
Общ брой задачи:	21	5	5	9	2
Общ брой точки:	100	10	20	54	16
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 15: КОМПЮТЪРНА ГРАФИКА

1. Компютърна графика. Основни понятия.
2. Видове компютърна графика.
3. Цветови модели.
4. Графични файлови формати.
5. Създаване на рекламна кампания на сайт за здравословни храни*.

Дидактически материали: папка с текст и изображения със свободен лиценз.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Дефинира същността и описва основните понятия, свързани с компютърната графика.	14
2. Разграничава основните видове графика и анализира приликите и разликите между тях.	24

3. Сравнява основните цветови модели и употребата им.	14
4. Сравнява графичните файлови формати , използвани в уеб дизайна и анализира приликите и разликите между тях	30
5. Умее да вгражда изображения в интернет страница като използва предоставените дидактически материали.	18
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 15/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира същността и описва основните понятия, свързани с компютърната графика.	14	5	1		
2. Разграничава основните видове графика и анализира приликите и разликите между тях.	24		3	2	
3. Сравнява основните цветови модели и употребата им.	14	1		2	
4. Сравнява графичните файлови формати , използвани в уеб дизайна и анализира приликите и разликите между тях	30		1	3	1
5. Умее да вгражда изображения в интернет страница като използва предоставените дидактически материали.	18			3	
Общ брой задачи:	22	6	5	10	1
Общ брой точки:	100	12	20	60	8
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 16: ИНТЕРНЕТ И УЕБ ТЕХНОЛОГИИ.

1. Същност на HTML. Структура на HTML документ. Мета тагове.
2. Основни тагове за текст, списъци, изображения и хипервръзки.
3. Каскадни набори от стилове. Същност. Интегриране на CSS с HTML.
4. Бокс-модел.
5. Видове селектори. Йерархия.
6. Създаване на интерактивно меню*.

Дидактически материали: изображение на менюто и ефектите, които трябва да бъдат постигнати.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Същност на HTML. Описва структурата на HTML документ. Дава примери за основни мета тагове.	10
2. Посочва и описва основните тагове за текст, списъци, изображения и хипервръзки.	18
3. Познава каскадните набори от стилове. Обяснява интегриране на CSS с HTML.	10
4. Описва, обяснява и схематизира бокс-модела .	14
5. Дава примери за видовете селектори. Илюстрира йерархичната структура на каскадните стилове.	24
6. Умее да използва подходящите тагове и да създава подходяща стилизация за изработване на интерактивно меню.	24
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 16/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Същност на HTML. Описва структурата на HTML документ. Дава примери за основни мета тагове.	10	5			
2. Посочва и описва основните тагове за текст, списъци, изображения и хипервръзки	18	9			
3. Познава каскадните набори от стилове. Обяснява интегриране на CSS с HTML.	10	3	1		
4. Описва, обяснява и схематизира бокс-модела .	14	2	1	1	
5. Дава примери за видовете селектори. Илюстрира йерархичната структура на каскадните стилове.	24		4		1
6. Умее да използва подходящите тагове и да създава подходяща стилизация за изработване на интерактивно меню.	24			4	
Общ брой задачи:	31	19	6	5	1
Общ брой точки:	100	38	24	30	8
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 17: ИНТЕРНЕТ И УЕБ ТЕХНОЛОГИИ.

1. Същност на HTML. Структура на HTML документ. Мета тагове.
2. Основни тагове за таблици, формуляри и хипервръзки.
3. Каскадни набори от стилове. Същност. Интегриране на CSS с HTML.
4. Бокс-модел.
5. Видове селектори. Йерархия.
6. Създаване на стилизиран формуляр*.

Дидактически материали: изображение на стилизиран формуляр.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Същност на HTML. Описва структурата на HTML документ. Дава примери за основни мета тагове.	10
2. Посочва и описва основните тагове за таблици, формуляри и хипервръзки.	18
3. Познава каскадните набори от стилове. Обяснява интегриране на CSS с HTML.	10
4. Описва, обяснява и схематизира бокс-модела .	14
5. Дава примери за видовете селектори. Илюстрира йерархичната структура на каскадните стилове.	24
6. Умее да използва подходящите тагове и стилове за създаване на естетично изглеждащ формуляр.	24
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 17/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Същност на HTML. Описва структурата на HTML документ. Дава примери за основни мета тагове.	10	5			

2. Посочва и описва основните тагове за таблици, формуляри и хипервръзки	18	9			
3. Познава каскадните набори от стилове. Обяснява интегриране на CSS с HTML.	10	3	1		
4. Описва, обяснява и схематизира бокс-модела .	14	2	1	1	
5. Дава примери за видовете селектори. Илюстрира йерархичната структура на каскадните стилове.	24		4		1
6. Умее да използва подходящите тагове и стилове за създаване на естетично изглеждащ формуляр.	24			4	
Общ брой задачи:	31	19	6	5	1
Общ брой точки:	100	38	24	30	8
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:					
<ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

Изпитна тема № 18: ИНТЕРНЕТ И УЕБ ТЕХНОЛОГИИ. ПРОГРАМИРАНЕ НА УЕБ СТРАНИЦИ.

1. Същност на клиентските скриптови езици.
2. Променливи, условни оператори, оператори за цикъл, функции.
3. Дефинира същността на сървърните езици
4. Интегриране на формуляр с база от данни чрез използване на съвременни технологии*.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Обяснява ролята на клиентските скриптови езици при изграждане на УЕБ сайт.	10
2. Дава примери за деклариране на променливи. Демонстрира условни оператори, оператори за цикъл и функции.	40
3. Дефинира същността на сървърните езици. Илюстрира ролята на скриптовия език за изграждане на УЕБ апликация.	10

4. Интегриране на формуляр с база от данни чрез използване на съвременни технологии.	40
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 18/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8т.
1	2	3	4	5	6
1. Обяснява ролята на клиентските скриптов езици при изграждане на УЕБ сайт.	10	1	2		
2. Дава примери за деклариране на променливи. Демонстрира условни оператори, оператори за цикъл и функции.	40		4	4	
3. Дефинира същността на сървърните езици. Илюстрира ролята на скриптовия език за изграждане на УЕБ апликация.	10	1			1
4. Интегриране на формуляр с база от данни чрез използване на съвременни технологии.	40	1	1	3	2
Общ брой задачи:	20	3	7	7	3
Общ брой точки:	100	6	28	42	24
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

*Практическа задача, подготвена от комисията при писмено разработване на темата.

9. Критерии и показатели за оценка на дипломния проект и неговата защита

(Попълва се индивидуално от председателя и членовете на комисията)

<i>Критерии и показатели за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки за показателите</i>	<i>Максимален брой точки за критерия</i>
1. Съответствие с изискванията за съдържание и структура на дипломния проект		20
1.1. логическа последователност и структура на изложението, балансиране на отделните части	4	
1.2. задълбоченост и пълнота при формулиране на обекта, предмета, целта и задачите в разработването на темата	7	
1.3. използване на подходящи изследователски методи	4	
1.4. стил и оформяне на дипломната работа (терминология, стил на писане, текстообработка и оформяне на фигури и таблици)	5	
2. Съответствие между поставените цели на дипломния проект и получените резултати		20
2.1. изводите следват пряко от изложението, формулирани са ясно, решават поставените в началото на изследването цели и задачи и водят до убедителна защита на поставената теза	10	
2.2. оригиналност, значимост и актуалност на темата	6	
2.3. задълбоченост и обосновааност на предложенията и насоките	4	
3. Представяне на дипломния проект		20
3.1. представянето на разработката по темата е ясно и точно	5	
3.2. онагледяване на експозето с: а) презентация; б) графични материали; в) практически резултати; г) компютърна мултимедийна симулация и анимация	10	
3.3. умения за презентиране	5	
4. Отговори на зададените въпроси от рецензента и/или членовете на комисията за защита на дипломен проект		30
4.1. разбира същността на зададените въпроси и отговаря пълно, точно и убедително	10	
4.2. логически построени и точни отговори на зададените въпроси	10	

4.3. съдържателни и обосновани отговори на въпросите	10	
5. използване на професионалната терминология, добър и ясен стил, обща езикова грамотност		10
5.1. Правилно използване на професионалната терминология	5	
5.2. Ясен изказ и обща езикова грамотност	5	
Общ брой точки	<i>Максимален бр. точки 100</i>	<i>Максимален бр. точки 100</i>

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

1. Указание за съдържанието на индивидуалните задания

Индивидуалното задание по практика съдържа темата на индивидуалното задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията за провеждане и оценяване на изпита - част по практика на професията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното задание.

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)
**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професия 482010 „Икономист-информатик”
специалност 4820101 „Икономическа информатика”**

Индивидуално практическо задание №

На ученика/обучавания
(трите имена на ученика/обучавания)

отклас/курс,

начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

(вписва се темата на изпитното задание)

1. Да се разработи сайт на фирма 3D Свят ООД с предмет на дейност – продажба на 3D принтери, който да включва:

- Лого на фирмата във формат, подходящ за вграждане в уеб сайт.
- Чрез CSS да се разработят подходящи бутони и менюта за навигация към всички страници.
- Сайтът да съдържа следните страници:
 - o Начало – информативна страница за дейността на фирмата, изцяло разработена по избор на автора, която да съдържа изработеното лого и текст;
 - o За фирмата – с графична информация за продажбите през последните години*;
 - o Каталог на фирмата, който съдържа № на артикул, наименование, снимка и цена. Каталогът да съдържа минимум 6 артикула, обособени в три раздела. В страницата да се осъществява вътрешна навигация към началото на всеки от разделите и към началото на страницата;
 - o Промоция – да съдържа промоционална оферта, съдържаща изображение и текст с добавено поведение към изображението;
 - o Контакти – адрес, телефон и работеща форма за обратна връзка;
 - o Автор на сайта – снимка, контакти и линкове към реализирани проекти.

2. Указания за изпълнение на практическото задание:

- Да се използват графичен редактор, HTML, CSS и изучените в училището програмни среди.
- Да се използват авторски изображения или изображения със свободен лиценз.

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:
(име, фамилия) (подпис)

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

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис) (печат на
училището/обучаващата институция)

* Графиката се създава по зададена статистика за продадените стоки в определен период. За създаване на графиката може да се използват Google Charts, Python или друга програмна среда.

2. Критерии за оценяване

Критерии и показатели за оценяване	Максимален брой точки	Тежест да/не
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда		
1.1. Изпълнява дейностите при спазване на необходимите мерки за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд 1.2. Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място 1.3. Предотвратява опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа Забележка: Критерий 1 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) .		
2. Ефективна организация на работното място		5
2.1. Планира ефективно работния процес	2	
2.2. Разпределя трудовите дейности в работния процес съобразно поставената задача и времето за нейното изпълнение	2	
2.3. Познава и прилага установените стандарти за осъществяване на дейността	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Познава и прилага нормативните изисквания в съответната професионална област	3	
3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с индивидуалното задание	2	
4. Правилен подбор на материали съобразно конкретното задание		20
4.1. Целесъобразно използва материали според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на изображенията, текстовете и данните	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според индивидуалното задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Организира дейността си при спазване на технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното задание		50
6.1. Всяка завършена дейност съответства на изискванията на съответната технология	20	

6.2. Крайният резултат съответства на зададените параметри и отговаря на изискванията в стандартите и спазването на авторските права	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
Общ брой точки:	100	100

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалността код **4820101 „Икономист-информатик“**, професия код **482010 „Икономист-информатик“** е в точки, както следва:

- част по теория на професията – максимален брой 100 точки;
- част по практика на професията – максимален брой 100 точки.

Всяка част от държавния изпит е успешно положена при постигане на петдесет на сто от максималния брой точки.

Формирането на окончателната оценка от изпита е в съотношение - 50 процента от получения брой точки от частта по теория на професията и 50 процента от получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се изчислява, както следва:

Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,5 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията+ $0,5 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка от брой точки се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,06.

Окончателната оценката от държавния изпит за придобиване на квалификация по професията е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател „слаб“;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател „среден“;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател „добър“;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател „много добър“;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател „отличен“.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Миленкова, А. Здравословни и безопасни условия на труд. Учебно помагало за задължителна професионална подготовка. Нови знания, 2003.
2. Основи на информатиката, издателство на Нов български университет, 2017
3. Въведение в персоналните компютри, издателство „Нови знания“, 2009, автор Любен Гугов“
4. Койчева, Б., Главчева, А. Електронна търговия, МАРТИЛЕН, 2019.
5. Ръководство по бази от данни, автор Радослава Христова, Димитър Димитров, университетско издателство „Св. Климент Охридски“.
6. MySQL 8 – практическо програмиране в примери, издателство «Асеневци».
7. <https://www.w3schools.com> – справочник/сайт за уеб програмиране.
8. И други материали, цитирани в учебните програми.

VII. АВТОРСКИ ЕКИП

1. Десислава Матеева, Национална търговско-банкова гимназия
2. Красимира Иларионова, Национална търговско-банкова гимназия

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Изпитен билет – част по теория на професията

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА**

по професия код „.....“

специалност код „.....“

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
..... (изписва

се точното наименование на темата с кратко описание на учебното съдържание)

Описание на дидактическите материали(ако е приложимо)

.....
.....

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

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)

2. Индивидуално задание по практика

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА**

по професия код „.....“

специалност код „.....“

И н д и в и д у а л н о з а д а н и е №

На ученика/обучавания

(трите имена на ученика/обучавания)

отклас/курс, начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се

(вписва се темата на практическото задание)

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

.....
.....
.....
.....

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:

(име, фамилия)

(подпис)

Председател на изпитната комисия:.....

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....

(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)

3. Указание за разработване на писмен тест

При провеждане на държавния изпит – част теория на професията, с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа поне един глагол (при възможност започва с глагол), изразяващ действието, което трябва да извърши обучаваният, и показващ равнището по таксономията на Блум, еталона на верния отговор и ключ за оценяване - пълния отговор, за който се получават максимален брой точки съобразно равнището на задачата, определени в таблицата за критериите за оценка на всяка изпитна тема.

Към всеки тест се разработва указание за работа, което включва целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него; описание на теста - брой задачи, типология (задачи със свободен отговор; задачи за допълване/съотнасяне; задачи с избран отговор) и начин на работа с тях; продължителност на времето за работа с теста; начин на оценяване на резултатите от теста.

А) Примерно указание за работа

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

Уважаеми ученици/курсисти,

Вие получавате тест, който съдържа задачи с различна трудност с максимален брой точки – 100. За всеки Ваш отговор ще получите определен брой точки, показан в долния десен ъгъл след всяка задача.

Целта на теста е да се установи равнището на усвоените от Вас знания и умения, задължителни за придобиване на трета степен на професионална квалификация по професия „.....“, специалност „.....“.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак **X**, а за другите типове задачи начинът на отговор е описан в задачата.

Запомнете! Като действителен отговор на съответната задача се приема само този, отбелязан със знака **X**.

Някои задачи изискват не само познаване на учебното съдържание, но и логическо мислене, затова четете внимателно условията на задачите преди, да посочите някой отговор за верен.

Не отделяйте много време на въпрос, който Ви се струва труден, върнете се на него по-късно, ако Ви остане време.

Тестът е с продължителност астрономически часа.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

Б) Методически указания за комисията за подготовка и оценяване на изпита – част теория на професията, за разработването и оценяването на писмения тест:

Броят и равнището на тестовите задачи по всеки критерий се определят съобразно равнището, на което трябва да бъде усвоено съответното учебно съдържание, като общият брой задачи по всеки критерий трябва да носи максималния брой точки.

а) Таксономия на Блум— равнища и примерни глаголи

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание 0 - 2 точки	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
II. Разбиране 0 - 4 точки	Извличане на съществен смисъл от изучаваната материя. Интерпретация и трансформиране на информацията с цел нейното структуриране	Преобразува, различава, обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава пример за..., сравнява
III. Приложение 0 - 6 точки	Пренос на нови знания и умения при решаване на проблемна или аварийна ситуация. Способност за използване на усвоената информация и формираните умения	Изчислява, демонстрира, открива, модифицира, разработва, свързва, доказва
IV. Анализ	Разкриване на взаимовръзки, зависимости, тенденции и формулиране на изводи и заключения	Разделя, подразделя, диференцира, различава, представя графично, определя, илюстрира, прави заключения и изводи, обобщава, избира, разделя, подразделя

б) Примерна матрица на писмен тест по изпитна тема №

Разработва се от комисията за подготовка и оценяване на изпита - част по теория на професията, като към таблицата за критерии за оценка по всяка тема се разписват графи 3, 4, 5, 6, 7 и 8.

Критерии за оценяване на изпитна тема №	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	2	3	4	5	6
1.	10				
2.	20				1
3.	10	2			1
4.	20				
5.	--	--	
Общ брой задачи:	..				
Общ брой точки:	100				

в) Препоръчителни тестови въпроси и задачи според типа на отговора:

- **1-ва група: въпроси и задачи със свободен отговор;**
 - Въпроси и задачи за свободно съчинение;
 - Въпроси и задачи за тълкуване;
- **2-ра група: въпроси и задачи за допълване (с полуоткрит отговор);**
 - Въпроси и задачи за допълване на дума или фраза, или елемент от чертеж/схема;
 - Въпроси и задачи за заместване;
- **3-та група: въпроси и задачи с избран отговор**
 - Задачи с един или повече верни отговори;
 - Въпроси за избор между вярно и грешно.

Примерна тестова задача от равнище „Знание“

При проектиране на база от данни за обработка продажбите в магазин електроуреди се дефинират следните полета: наименование, вид, производител, цена, сериен номер, цвят. Кое поле е подходящо да се избере за ключово?

- а) наименование
- б) цена
- в) производител
- г) сериен номер
- д) вид

Еталон на верния отговор: г)

макс. 2 т.

Ключ за оценяване:

Отговор г) – 2 точки

Всички останали отговори – 0 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

За да може полета от различни таблици в база от данни да бъдат свързани е необходимо:

- а) да са с идентични имена;
- б) да са ключови за таблиците;
- в) да са с данни от един и същи тип;
- г) да са с еднакви имена;

max 4 т.

Еталон на верния отговор: в)

Ключ за оценяване:

Отговор а) – 4 точки

Всички останали отговори – 0 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

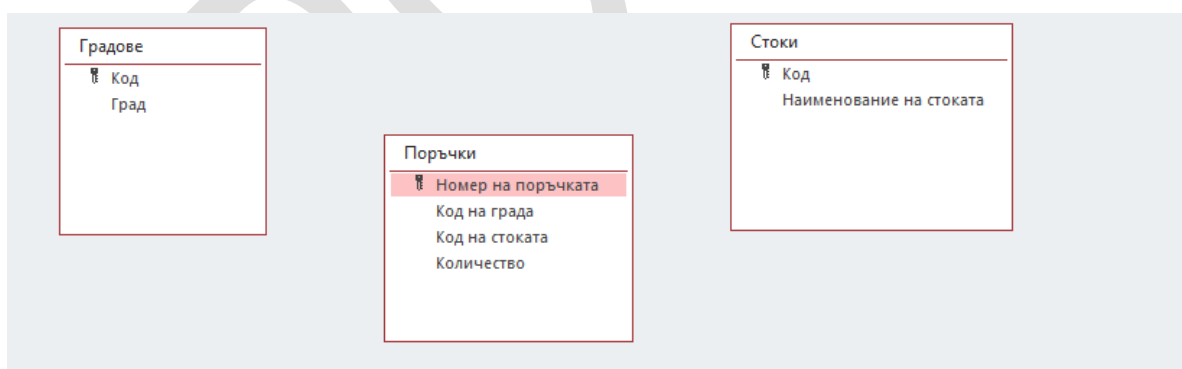
База данни съдържа следните таблици:

Таблица Стоки	
Код	Наименование на стоката
7576	Хартия за принтер
2325	Тетрадка
3889	Папка
2987	Перфоратор
7825	Цветни моливи

Таблица Поръчки			
Номер на поръчката	Код на града	Код на стоката	Количество
1011	3	7576	10
1022	5	7576	20
1023	4	3889	25
1024	1	7825	30
1025	3	7576	10

Таблица Градове	
Код	Град
1	София
2	Пловдив
3	Русе
4	Ямбол
5	Варна

Създайте връзките между таблиците.



Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

max 6 т.

Разбира същността на базите данни и умее да създава връзки между таблици:

- създаване на връзки между таблици – 6 т.

Примерна тестова задача от равнище „Анализ“

Отговорете на въпроса: В кои градове са изпратени бройки над средно-аритметичното количество?

.....
.....
.....
.....
.....

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

- дава правилен отговор на въпроса към задачата – 8 т.

max 8 т.

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по подготовка и оценяване на изпита – част по теория на професията, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира определеният брой присъдени точки.

Всеки член на комисията при оценяване получава тестовите задачи, еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

За оценката на писмения тест комисията използва еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

3. Индивидуално задание за разработване на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

**ЗАДАНИЕ ЗА ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА**

по професия код „.....“
специалност код „.....“

На ученик/ученичка от клас
(трите имена на ученика)

Тема:

Изисквания за разработката на дипломния проект (входни данни, съдържание, оформяне, указания за изпълнение, инструкции):

.....
.....
.....
.....
.....
.....

График за изпълнение:

а) дата на възлагане на дипломния проект

б) контролни проверки и консултации

.....

.....

.....

в) краен срок за предаване на дипломния проект

Ученик:

(име, фамилия)

(подпис)

Ръководител-консултант:

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/:

(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището)

4. Указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект

A. Съдържание на дипломния проект:

Оформяне на дипломния проект в следните структурни единици:

- титулна страница;
- съдържание;
- увод (въведение);
- основна част
- заключение;
- списък на използваната литература;
- приложения.

Титулната страница съдържа наименование на училището, населено място, тема на дипломния проект, трите имена на ученика, професия и специалност, име и фамилия на ръководителя/консултанта.

Уводът (въведение) съдържа кратко описание на основните цели и резултати.

Основна част - Формулира се целта на дипломния проект и задачите, които трябва да бъдат решени, за да се постигне тази цел. Съдържа описание и анализ на известните решения, като се цитират съответните литературни източници. Съдържа приносите на дипломния проект, които трябва да бъдат така формулирани, че да се вижда кои от поставените задачи са успешно решени.

Заключението съдържа изводи и предложения за доразвиване на проекта и възможностите за неговото приложение.

Списъкът с използваната литература включва цитираната и използвана в записката на дипломния проект литература. Започва на отделна страница от основния текст. При имената на авторите първо се изписва фамилията. Всички описания в списъка с използваните източници трябва да са подредени по азбучен ред според фамилията на първия автор на всяка публикация.

Приложенията съдържат документация, която не е намерила място в текста поради ограниченията в обема ѝ или за по-добра прегледност подредба. В текста трябва да има препратка към всички приложения.

B. Оформяне на дипломния проект

Формат: А4; Брой редове в стр.: 30; Брой на знаците: 60 знака в ред

Общ брой на знаците в 1 стр.: 1800 – 2000 знака

Шрифт: Times New Roman

5. Рецензия на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

РЕЦЕНЗИЯ

Тема на дипломния проект	
Ученик	
Клас	
Професия	
Специалност	
Ръководител-консултант	
Рецензент	

Критерии за допускане до защита на дипломен проект	Да	Не
Съответствие на съдържанието и точките от заданието		
Съответствие между тема и съдържание		
Спазване на препоръчителния обем на дипломния проект.		
Спазване на изискванията за оформление на дипломния проект		
Готовност за защита на дипломния проект		

Силни страни на дипломния проект	
Допуснати основни слабости	
Въпроси и препоръки към дипломния проект	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Качествата на дипломния проект дават основание ученикът/ученичката.....

..... да бъде допуснат/а до защита пред членовете на комисията за подготовка, провеждане и оценяване на изпит чрез защита на дипломен проект - част по теория на професията.

.....20... г.

Рецензент:

Гр./с.....

(име и фамилия)