



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД 09-2716/01.10.2021 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 **5230104 „Кинотехника, аудио- и видеосистеми“** от професия код **523010 „Техник по комуникационни системи“** от професионално направление код **523 „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“** съгласно приложението.

X

ПРОФ. НИКОЛАЙ ДЕНКОВ
Министър на образованието и науката

Приложение

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ

НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	523	„Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“
Професия	523010	„Техник по комуникационни системи“
Специалност	5230104	„Кинотехника, аудио- и видеосистеми“

Утвърдена със Заповед № РД 09-2716/01.10.2021 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 **5230104 „Кинотехника, аудио- и видеосистеми“**, професия код **523010 „Техник по комуникационни системи“** 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 **„Техник по комуникационни системи“**, специалност **„Кинотехника, аудио- и видеосистеми“**.

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

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

Изпитна тема № 1: ФОТОКАМЕРИ, ОБЕКТИВИ, НОСИТЕЛИ И ФОРМАТИ ЗА ИЗОБРАЖЕНИЯ

- Фотокамера – дефиниция, приложение, устройство и принцип на действие, видове и формати.
- Обективи – дефиниция, приложение, основни характеристики, видове и приложение за различните условия на снимане и в различните видове снимки.
- Носители –устройство, видове, формати и процеси в тях при изграждане на изображения.
- Фото- и кинолента, кинофилм – дефиниции, приложение и основни параметри.

Дидактически материали: схеми и чертежи.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира и обяснява приложението на обектив, фотокамера, фото- и кинолента, кинофилм. Сравнява, анализирайки приликите и разликите между кинолента и кинофилм.	18
2. Описва и обяснява устройството на фотокамера и различните носители на изображения, като чертае графика и разчита схеми и чертежи.	16
3. Обяснява и анализира принципа на действие на фотокамера и процесите в носителите при изграждане на изображения, като прилага чертежи.	22
4. Изброява, разграничава и пояснява основните характеристики на обектива.	14
5. Извежда и схематизира видовете обективи от техните характеристики, като обяснява и анализира приложението им в различни условия на снимане и в различните видове снимки.	18
6. Класифицира по различни признаци и формати фотокамерите и носителите на изображения, като посочва параметрите им върху дадените чертежи.	12
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 0-8 т.
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Дефинира и обяснява приложението на обектив, фотокамера, фото- и кинолента, кинофилм. Сравнява, анализирайки приликите и разликите между кинолента и кинофилм.	18		1	1	1
2. Описва и обяснява устройството на фотокамера и различните носители на изображения, като чертае графика и разчита схеми и чертежи.	16	1	2	1	
3. Обяснява и анализира принципа на действие на фотокамера и процесите в носителите при изграждане на изображения, като прилага чертежи.	22		2	1	1
4. Изброява, разграничава и пояснява основните характеристики на обектива.	14	1	3		
5. Извежда и схематизира видовете обективи от техните характеристики, като обяснява и анализира приложението им в различни условия на снимане и в различните видове снимки.	18		1	1	1
6. Класифицира по различни признаци и формати фотокамерите и носителите на изображения, като посочва параметрите им върху дадените чертежи.	12	2			1
Общ брой задачи:	21	4	9	4	4
Общ брой точки:	100	8	36	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“ 					

Изпитна тема № 2: ОСВЕТЛЕНИЕ И ФИЛТРИ

- Светлина и цветове – дефиниции, основни физични величини, източници.
- Строеж на окото – характеристики на човешкото зрение, цветно зрение.
- Методи за получаване на цветни изображения.
- Филтри – причини за използването им, видове и приложение.
- Осветление – фотографско, операторско и телевизионно – дефиниция, устройство, параметри, характеристики, видове, разполагане, особености и изисквания.

Дидактически материали: схеми, чертежи и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2		Максимален брой точки
1. Дефинира и разграничава светлина, цветове, основните физични величини в оптиката, източници и осветление.		12
2. Описва строежа на окото и характеристиките на човешкото зрение, като ползва чертеж и обяснява цветното зрение.		18
3. Изброява, обяснява, схематизира и анализира методите за получаване на цветни изображения.		20
4. Обяснява причините за използване на филтри и изброява видовете филтри, анализирайки приложението им.		14
5. Класифицира по параметри и характеристики, описва устройството на осветлението, като разчита чертежи, схеми и графики.		18
6. Обяснява и анализира разполагането, прилагайки схеми, особеностите на осветлението при различните снимки и изискванията към него.		18
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 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира и разграничава светлина, цветове, основните физични величини в оптиката, източници и осветление.	12	2	2		
2. Описва строежа на окото и характеристиките на човешкото зрение, като ползва чертеж и обяснява цветното зрение.	18	2	2	1	

3. Изброява, обяснява, схематизира и анализира методите за получаване на цветни изображения.	20			2	1
4. Обяснява причините за използване на филтри и изброява видовете филтри, анализирайки приложението им.	14			1	1
5. Класифицира по параметри и характеристики, описва устройството на осветлението, като разчита чертежи, схеми и графики.	18	2	2	1	
6. Обяснява и анализира разполагането, прилагайки схеми, особеностите на осветлението при различните снимки и изискванията към него.	18		1	1	1
Общ брой задачи:	22	6	7	6	3
Общ брой точки:	100	12	28	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“ 					

Изпитна тема № 3: ВИДЕОСНИМАЧНА ТЕХНИКА

- Видеостудиа и апаратни – видове и приложение.
- Видеокамери – устройство и принцип на действие, видове и настройки.
- Носители и формати на изображението за видеозапис.
- Видеозапис и видеозаписна техника.
- Стативи и допълнително оборудване при видеозаснемане.
- Компютърен монтаж.

Дидактически материали: схеми и чертежи.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Описва видовете и приложението на видеостудиата и апаратните.	12
2. Описва устройството и обяснява принципа на действие на видеокамерите, като анализира и прилага схеми и чертежи.	20
3. Класифицира по различни признаци видеокамерите, изброява различните настройки и обяснява приложението им, разграничавайки ги.	18

4. Изброява и анализира приложението на различните носители и формати на изображението при видеозапис, стативи и допълнително оборудване при видеозаснемане.	16
5. Обяснява принципа на видеозаписа и описва видеозаписната техника, като разчита схеми и чертежи.	16
6. Описва възможностите на компютърния монтаж, обяснявайки и анализирайки принципите на монтажа, като ги схематизира.	18
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 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Описва видовете и приложението на видеостудиата и апаратните.	12	1	1	1	
2. Описва устройството и обяснява принципа на действие на видеокамерите, като анализира и прилага схеми и чертежи.	20	1	1	1	1
3. Класифицира по различни признаци видеокамерите, изброява различните настройки и обяснява приложението им, разграничавайки ги.	18		1	1	1
4. Изброява и анализира приложението на различните носители и формати на изображението при видеозапис, стативи и допълнително оборудване при видеозаснемане.	16	1		1	1
5. Обяснява принципа на видеозаписа и описва видеозаписната техника, като разчита схеми и чертежи.	16	1	2	1	
6. Описва възможностите на компютърния монтаж, обяснявайки и анализирайки принципите на монтажа, като ги схематизира.	18	1	2		1
Общ брой задачи:	21	5	7	5	4
Общ брой точки:	100	10	28	30	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“ 					

Изпитна тема № 4: ЗВУКОЗАПИСНА ТЕХНИКА

- Звукови студиа и апаратни – видове според приложението им, конструкция, електроакустично оборудване.
- Микрофони – видове, устройство, принцип на действие, характеристики и приложение.
- Звукови смесителни пултове – устройство, функции, видове и приложение.
- Звуков монтаж – принципи и основни операции, приложение.

Дидактически материали: схеми, чертежи и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4		Максимален брой точки
1. Дефинира приложението на студиа, апаратни, микрофони, звукови смесителни пултове, звуковия монтаж според техните характеристики.		10
2. Класифицира по различни признаци и обяснява устройството на студиата, микрофоните и звуковите смесителни пултове, като разчита схеми и чертежи.		26
3. Обяснява и анализира принципа на действие на различните микрофони и функциите на звуковите смесителни пултове, като прилага и разчита схеми и чертежи.		20
4. Изброява и описва електроакустичното оборудване в студио и апаратна.		12
5. Описва принципите на монтажа и доказва необходимостта от прилагането им.		16
6. Обяснява и анализира основните операции на звуковия монтаж.		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 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира приложението на студиа, апаратни, микрофони, звукови смесителни пултове, звуковия монтаж според техните характеристики.	10	2		1	
2. Класифицира по различни признаци и обяснява устройството на студиата, микрофоните и звуковите смесителни пултове, като разчита схеми и чертежи.	26		3	1	1

3. Обяснява и анализира принципа на действие на различните микрофони и функциите на звуковите смесителни пултове, като прилага и разчита схеми и чертежи.	20		1		2
4. Изброява и описва електроакустичното оборудване в студио и апаратна.	12	2	2		
5. Описва принципите на монтажа и доказва необходимостта от прилагането им.	16	2		2	
6. Обяснява и анализира основните операции на звуковия монтаж.	16		2		1
Общ брой задачи:	22	6	8	4	4
Общ брой точки:	100	12	32	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“ 					

Изпитна тема № 5: ТЕЛЕВИЗИОННА ТЕХНОЛОГИЯ

- Структура на телевизионен център.
- Телевизионни студиа – видове, изисквания, устройство и приложение.
- Подвижни телевизионни станции (ПТС) – устройство и приложение.
- Видове продукции и етапи на производството им.
- Студийна апаратура.

Дидактически материали: схеми и чертежи.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира и разграничава телевизионен център, телевизионно студио, ПТС.	10
2. Описва и обяснява структурата на телевизионен център, като прилага чертеж.	18
3. Класифицира телевизионните студиа по различни признаци и анализира изискванията към тях.	18
4. Обяснява устройството на телевизионно студио и ПТС, извеждайки и анализирайки приложението им, като разчита чертежи.	22
5. Обяснява и свързва етапите на производство с видовете продукции.	16
6. Изброява и описва студийната апаратура, като анализира и пояснява нейното приложение и свързване, прилагайки схеми.	16
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 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Дефинира и разграничава телевизионен център, телевизионно студио, ПТС.	10	1	2		
2. Описва и обяснява структурата на телевизионен център, като прилага чертеж.	18	2	2	1	
3. Класифицира телевизионните студиа по различни признаци и анализира изискванията към тях.	18		1	1	1
4. Обяснява устройството на телевизионно студио и ПТС, извеждайки и анализирайки приложението им, като разчита чертежи.	22			1	2
5. Обяснява и свързва етапите на производство с видовете продукции.	16	1	2	1	
6. Изброява и описва студийната апаратура, като анализира и пояснява нейното приложение и свързване, прилагайки схеми.	16	1		1	1
Общ брой задачи:	21	5	7	5	4
Общ брой точки:	100	10	28	30	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“ 					

Изпитна тема № 6: ТЕЛЕВИЗИОННИ КАМЕРИ

- Оптикоелектронни преобразуватели (видеосензори).
- Фотоефект и вакуумни предавателни тръби. CCD и CMOS видеосензори.
- Аналогови камери. Функционална схема на черно-бяла и цветна камера.
- Цифрови камери. Функционална схема.
- Корекции на видеосигнала в телевизионна камера.

Дидактически материали: схеми, чертежи и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6:	Максимален брой точки
1. Дефинира оптикоелектронни преобразуватели, фотоефект и телевизионна камера.	6
2. Описва устройството на вакуумните предавателни тръби и видеосензорите, като разчита схеми и чертежи.	20
3. Обяснява и анализира действието на вакуумните предавателни тръби и видеосензорите.	20
4. Описва и сравнява устройството и действието на аналогова черно-бяла и цветна камера, като ползва функционални схеми.	18
5. Обяснява устройството и действието на цифрова камера, като прилага функционална схема и прави сравнение с аналогова цветна камера.	22
6. Обяснява и анализира корекциите на видеосигнала в телевизионна камера, използвайки графики.	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 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира оптикоелектронни преобразуватели, фотоефект и телевизионна камера.	6	3			
2. Описва устройството на вакуумните предавателни тръби и видеосензорите, като разчита схеми и чертежи.	20	2	1	2	
3. Обяснява и анализира действието на вакуумните предавателни тръби и видеосензорите.	20		3		1
4. Описва и сравнява устройството и действието на аналогова черно-бяла и цветна камера, като ползва функционални схеми.	18	2		1	1
5. Обяснява устройството и действието на цифрова камера, като прилага функционална схема и прави сравнение с аналогова цветна камера.	22		2	1	1
6. Обяснява и анализира корекциите на видеосигнала в телевизионна камера, използвайки графики.	14			1	1
Общ брой задачи:	22	7	6	5	4
Общ брой точки:	100	14	24	30	32

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“

**Изпитна тема № 7: МЕХАНИЗМИ ЗА ПЕРИОДИЧНО-ПРЕКЪСНАТО
ДВИЖЕНИЕ НА ЛЕНТАТА В КИНОТЕХНИЧЕСКИТЕ СЪОРЪЖЕНИЯ**

- Грайферни механизми – предназначение, устройство, работен цикъл и приложение според експлоатационните характеристики.
- Малтийски механизми – предназначение, устройство, работен цикъл и приложение според експлоатационните характеристики.
- Изчисляване броя на оборотите за една секунда на четирисекторен малтийски кръст при използване на 16 зъбен малтийски барабан и каданс на прожекция 24 кадъра в секунда.

Дидактически материали: чертежи.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7		Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението на механизмите за периодично-прекъснато движение на лентата в кинотехническите съоръжения.		10
2. Обяснява и анализира работния цикъл на грайферен и малтийски механизъм.		12
3. Изброява и обяснява конструктивните елементи на грайферен и малтийски механизъм, като разчита чертежи.		24
4. Свързва действието на отделните детайли с различните тактове и фази от работните цикли на двата механизма.		24
5. Анализира предимствата и недостатъците на двата механизма и причините за приложението им в различните кинотехнически съоръжения.		12
6. Правилно изчислява броя на оборотите за една секунда на четирисекторен малтийски кръст.		18
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 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението на механизмите за периодично-прекъснато движение на лентата в кинотехническите съоръжения.	10	2		1	
2. Обяснява и анализира работния цикъл на грайферен и малтийски механизъм.	12		1		1

3. Изброява и обяснява конструктивните елементи на грайферен и малтийски механизъм, като разчита чертежи.	24	2	3		1
4. Свързва действието на отделните детайли с различните тактове и фази от работните цикли на двата механизма.	24		2		2
5. Анализира предимствата и недостатъците на двата механизма и причините за приложението им в различните кинотехнически съоръжения.	12			2	
6. Правилно изчислява броя на оборотите за една секунда на четирисекторен малтийски кръст.	18	2		1	1
Общ брой задачи:	21	6	6	4	5
Общ брой точки:	100	12	24	24	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“ 					

Изпитна тема № 8: ОБТУРАТОРИ И МЕХАНИЗМИ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ НА ДЕКДРАЖ

- Обтуратори – предназначение и параметри.
- Видове обтуратори. Коефициент на рационалност на различните видове обтуратори.
- Обтурация – същност и причини за появяването на обтурация.
- Декадраж – същност и причини за появяване на декадраж.
- Механизми за отстраняване на декадраж. Видове. Схемни варианти.
- Приложимост на декадражен механизъм при зададени размери на киноекрана и светлинната рамка от кадровото прозорче на кинопрожекционната машина.

Дидактически материали: чертежи и графика.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на обтуратора и принципа му на работа, като ползва чертеж.	10
2. Описва и разграничава параметрите на обтуратора.	10
3. Прави класификация на различните видове обтуратори и анализира коефициента на рационалност на всеки един от тях, прилагайки графика на светлинния поток и разчитайки чертежи.	24

4. Обяснява явлението обтурация, причините за възникването му и начините за неговото отстраняване.	10
5. Дефинира понятието декадраж. Извежда всички възможни причини за появяването му.	10
6. Дефинира понятието „Декадражен механизъм“. Анализира видовете механизми за отстраняване на декадраж и обяснява действието им, като разчита чертежи.	24
7. Определя и обосновава използването на определен вид декадражен механизъм при размери на киноекрана 4m X 3m и размер на светлинната рамка от кадровото прозорче на кинопроекторната машина върху екрана 3,90m X 2.90m.	12
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 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Обяснява предназначението на обтуратора и принципа му на работа, като ползва чертеж.	10	1	2		
2. Описва и разграничава параметрите на обтуратора.	10	3	1		
3. Прави класификация на различните видове обтуратори и анализира коефициента на рационалност на всеки един от тях, прилагайки графика на светлинния поток и разчитайки чертежи.	24	1		1	2
4. Обяснява явлението обтурация, причините за възникването му и начините за неговото отстраняване.	10		1	1	
5. Дефинира понятието декадраж. Извежда всички възможни причини за появяването му.	10	1	2		
6. Дефинира понятието „Декадражен механизъм“. Анализира видовете механизми за отстраняване на декадраж и обяснява действието им, като разчита чертежи.	24	1		1	2
7. Определя и обосновава използването на определен вид декадражен механизъм при размери на киноекрана 4m X 3m и размер на светлинната рамка от кадровото прозорче на кинопроекторната машина върху екрана 3,90m X 2.90m.	12			2	
Общ брой задачи:	22	7	6	5	4
Общ брой точки:	100	14	24	30	32

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“

Изпитна тема № 9: ОСВЕТИТЕЛНО-ПРОЖЕКЦИОННИ СИСТЕМИ В КИНОПРОЖЕКЦИОННИТЕ МАШИНИ

- Проекционни лампи. Видове и параметри.
- Ксенонови лампи – принцип на действие, конструкция, електрически параметри.
- Техника на безопасност при работа и обслужване на ксенонова лампа.
- Осветително-проекционни системи. Описание и видове. Приложимост в кинопроекционната апаратура в зависимост от мощността на светлинния източник.
- Отражатели. Предназначение и видове в зависимост от формата на повърхнината. Контраотражател – причини за използването му. Интерференционен отражател – действие и особености в покритието му.
- Светлинен поток и осветеност. Изчисляване осветеност на киноекрана.

Дидактически материали: чертежи и схеми.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Описва предназначението на проекционните лампи, използвани в кинопроекционните машини.	10
2. Класифицира различните видове проекционни лампи и прави анализ на параметрите им.	10
3. Обяснява конструкцията, начина на работа и работните режими на проекционна ксенонова лампа. Дефинира електрическите ѝ параметри.	20
4. Обяснява предназначението на осветително-проекционните системи, описва видовете им, използвани в кинопроекционните машини, и анализира тяхната приложимост.	14
5. Класифицира различните видове отражатели според формата на повърхнината им. Описва предназначението на контраотражателя и анализира прилагането му в осветително-проекционна система с определен вид отражател.	20
6. Описва особеностите в отражателното покритие на интерференционния отражател и обяснява предимствата му.	10

7. Изчислява необходимия светлинен поток от прожекционната лампа, при зададена средна осветеност върху екрана 150lx, размери на екрана 8m X 6m и коефициент на рационалност на обтуратора $\eta = 0,6$.	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 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Описва предназначението на прожекционните лампи, използвани в кинопрожекционните машини.	10	3	1		
2. Класифицира различните видове прожекционни лампи и прави анализ на параметрите им.	10	1			1
3. Обяснява конструкцията, начина на работа и работните режими на прожекционна ксенонова лампа. Дефинира електрическите ѝ параметри.	20	1	3	1	
4. Обяснява предназначението на осветително-прожекционните системи, описва видовете им, използвани в кинопрожекционните машини, и анализира тяхната приложимост.	14			1	1
5. Класифицира различните видове отражатели според формата на повърхнината им. Описва предназначението на контраотражателя и анализира прилагането му в осветително-прожекционна система с определен вид отражател.	20	1	1	1	1
6. Описва особеностите в отражателното покритие на интерференционния отражател и обяснява предимствата му.	10		1	1	
7. Изчислява необходимия светлинен поток от прожекционната лампа, при зададена средна осветеност върху екрана 150lx, размери на екрана 8m X 6m и коефициент на рационалност на обтуратора $\eta = 0,6$.	16		1	2	
Общ брой задачи:	22	6	7	6	3
Общ брой точки:	100	12	28	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“ 					

*Изпитна тема № 10: ЗАХРАНВАЩИ УСТРОЙСТВА В АУДИО И
ТЕЛЕВИЗИОННАТА ТЕХНИКА. БЛОКОВА СХЕМА. СТРУКТУРА, ЕЛЕМЕНТИ И
ДЕЙСТВИЕ НА ОТДЕЛНИТЕ БЛОКОВЕ*

- Токоизправители – предназначение, видове, основни параметри.
- Трансформатор –устройство и действие. Основни параметри и режими на работа.
- Изправителен блок – диоди, видове и схеми на свързване.
- Изглаждащи филтри – предназначение и видове. Елементи на филтъра – резистори и кондензатори. Параметри и схеми на свързване.
- Стабилизатори на напрежението – действие и означение.
- Импулсно хранване – принцип на действие. Блокова схема и функции на отделните блокове.

Дидактически материали: схеми и графики.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Обяснява предназначението на токоизправителя, изброява видовете и основните му параметри.	10
2. Формулира понятието за трансформатор, изброява видовете и основните му параметри.	10
3. Чертае и обяснява устройството и принципа на действие с основните режими на работа на еднофазен мрежов трансформатор.	14
4. Формулира разликата между еднополупериоден и двуполупериоден изправител. Анализира диаграмите на напреженията на еднополупериодна и на мостова изправителна схема.	14
5. Обяснява действието на изправителния диод и описва параметрите му.	8
6. Познава предназначението на изглаждащите филтри, изброява видовете и принципните им схеми. Прави анализ и сравнява формата на тока преди и след филтъра.	14
7. Описва градивните елементи в изглаждащия филтър и формулира параметрите им. Чертае схеми на свързване на кондензатор и резистор и определя еквивалентното съпротивление и еквивалентния капацитет при различните начини на свързване.	8
8. Обяснява предназначението на стабилизатора и класифицира електронните елементи, от които е изграден. Познава означението на елемента „стабилизатор“ в интегрално изпълнение.	8
9. Описва блоковата схема на импулсен хранващ блок и обяснява действието му. Анализира промяната на тока и напрежението преди и след всеки блок. Прави сравнителен анализ на импулсно хранване и токоизправител.	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	Приложение	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Обяснява предназначението на токоизправителя, изброява видовете и основните му параметри.	10	3	1		
2. Формулира понятието за трансформатор, изброява видовете и основните му параметри.	10	3	1		
3. Чертае и обяснява устройството и принципа на действие с основните режими на работа на еднофазен мрежов трансформатор.	14		2	1	
4. Формулира разликата между еднополупериоден и двуполупериоден изправител. Анализира диаграмите на напреженията на еднополупериодна и на мостова изправителна схема.	14			1	1
5. Обяснява действието на изправителния диод и описва параметрите му.	8	2	1		
6. Познава предназначението на изглаждащите филтри, изброява видовете и принципните им схеми. Прави анализ и сравнява формата на тока преди и след филтъра.	14			1	1
7. Описва градивните елементи в изглаждащия филтър и формулира параметрите им. Чертае схеми на свързване на кондензатор и резистор и определя еквивалентното съпротивление и еквивалентния капацитет при различните начини на свързване.	8	1		1	
8. Обяснява предназначението на стабилизатора и класифицира електронните елементи, от които е изграден. Познава означението на елемента „стабилизатор“ в интегрално изпълнение.	8	1		1	
9. Описва блоковата схема на импулсен захранващ блок и обяснява действието му. Анализира промяната на тока и напрежението преди и след всеки блок. Прави сравнителен анализ на импулсно захранване и токоизправител.	14			1	1
Общ брой задачи:	24	10	5	6	3
Общ брой точки:	100	20	20	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“ 					

**Изпитна тема № 11: УСИЛВАТЕЛИ В АУДИО И ТЕЛЕВИЗИОННАТА ТЕХНИКА.
ВИДОВЕ, ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ И ХАРАКТЕРИСТИКИ. ОСНОВЕН
ГРАДИВЕН ЕЛЕМЕНТ НА УСИЛВАТЕЛИТЕ**

- Усилватели – понятие, видове, основни параметри и характеристики.
- Основни градивни елементи, използвани в усилвателите. Транзистори – устройство, същност на PN – прехода. Видове транзистори, използвани в усилвателите.
- Обратни връзки в усилвателя – същност, предназначение и видове.
- Нискочестотен усилвател на мощност в аудиотехниката – схемни варианти.
- Високочестотни усилватели в телевизионната техника. Широколотов и резонансен усилвател. Схеми и характеристики.

Дидактически материали: чертежи, схеми и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Формулира понятието за усилватели, изброява видовете и обяснява основните им параметри и характеристики.	20
2. Описва структурата на активния градивен елемент в усилвателя (транзистор) и обяснява неговото действие.	16
3. Прави класификация на различните видове транзистори, използвани в усилвателите.	14
4. Обяснява действието на нискочестотно мощно безтрансформаторно крайно стъпало. Чертае схемни варианти и анализира разликите между тях.	20
5. Обяснява предназначението и действието на високочестотните усилватели. Чертае схемни варианти на широколотов и резонансен усилвател и анализира приложението им в различните блокове на телевизионния приемник.	20
6. Обяснява предназначението на обратните връзки, видовете и анализира влиянието им върху коефициента на усилване, входното и изходното съпротивление на усилвателя.	10
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	Приложение	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Формулира понятието за усилватели, изброява видовете и обяснява основните им параметри и характеристики.	20	3	2	1	

2. Описва структурата на активния градивен елемент в усилвателя (транзистор) и обяснява неговото действие.	16	1	2	1	
3. Прави класификация на различните видове транзистори, използвани в усилвателите.	14		2	1	
4. Обяснява действието на мощно нискочестотно безтрансформаторно крайно стъпало. Чертае схемни варианти и анализира разликите между тях.	20	1	1	1	1
5. Обяснява предназначението и действието на високочестотните усилватели. Чертае схемни варианти на широколентов и резонансен усилвател и анализира приложението им в различните блокове на телевизионния приемник.	20	1	1	1	1
6. Обяснява предназначението на обратните връзки, видовете и анализира влиянието им върху коефициента на усилване, входното и изходното съпротивление на усилвателя.	10	1			1
Общ брой задачи:	23	7	8	5	3
Общ брой точки:	100	14	32	30	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“ 					

Изпитна тема № 12: АКУСТИКА НА ЗАЛИ. АКУСТИЧНА ОБРАБОТКА НА ПОМЕЩЕНИЯТА

- Фактори, определящи акустиката на зали – понятие за реверберация и време на реверберация, структура на отраженията, влияние на формата на залата.
- Разбираемост. Фактори, влияещи на разбираемостта - отношение сигнал-шум, ниво на звука, форма и размери на залата.
- Ехо, треперливо ехо, шепнещи сводове.
- Звукопоглъщане и звукоизолация на помещенията – видове материали и конструкции.
- Общо звукопоглъщане на малък кинозалон.

Дидактически материали: схеми и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12		Максимален брой точки
1. Изброява факторите, определящи акустиката на зали, формулира понятията реверберация и време на реверберация, описва структурата на отраженията, обяснява влиянието на формата на залата върху акустиката ѝ.		24
2. Формулира понятието разбираемост, обяснява как влияят на разбираемостта факторите отношение сигнал-шум, ниво на звука, форма и размери на залата.		20
3. Формулира понятията ехо, треперливо ехо, шепнещи сводове. Чертае пътя на отраженията на звуковите вълни при различни видове сводове и форми на залите и прави анализ на причините за промяната на отраженията.		20
4. Анализира понятията звукопоглъщане и звукоизолация на помещенията. Изброява видовете звукопоглъщащи и звукоизолиращи материали, разяснява особеностите на различните конструкции на зали.		20
5. Изчислява общото звукопоглъщане (A) на малък киносалон по формулата на Сабин, при зададени обем на салона $V=2,250\text{m}^3$ и оптимално време на реверберация $T_0=0,99\text{s}$.		16
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	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява факторите, определящи акустиката на зали, формулира понятията реверберация и време на реверберация, описва структурата на отраженията, обяснява влиянието на формата на залата върху акустиката ѝ.	24	3	3	1	
2. Формулира понятието разбираемост, обяснява как влияят на разбираемостта факторите отношение сигнал-шум, ниво на звука, форма и размери на залата.	20	1	3	1	
3. Формулира понятията ехо, треперливо ехо, шепнещи сводове. Чертае пътя на отраженията на звуковите вълни при различни видове сводове и форми на залите и прави анализ на причините за промяната на отраженията.	20	3		1	1
4. Анализира понятията звукопоглъщане и звукоизолация на помещенията. Изброява видовете звукопоглъщащи и звукоизолиращи материали, разяснява особеностите на различните конструкции на зали.	20		1		2

5. Изчислява общото звукопоглъщане (A) на малък киносалон по формулата на Сабин, при зададени обем на салона $V=2,250\text{m}^3$ и оптимално време на реверберация $T_0=0,99\text{s}$.	16	2		2	
Общ брой задачи:	24	9	7	5	3
Общ брой точки:	100	18	28	30	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“ 					

Изпитна тема № 13: ВИСОКОГОВОРТЕЛИ

- Звукови вълни – дефиниция, видове, разпространение, източници на звук.
- Високоговорители – дефиниция, предназначение, устройство и принцип на действие.
- Видове високоговорители според конструкцията и вида на преобразувателя на електрическия сигнал в акустично трептене. Конструкция, елементи, материали, действие.
- Характеристики и параметри на високоговорителите. Класификация на електродинамичните високоговорители, според честотната лента на работата им.
- Анализ на приликите и разликите между микрофон и високоговорител.

Дидактически материали: чертежи, схеми и графики.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира и класифицира звуковите вълни. Обяснява разпространението им в пространството, давайки пример за източниците на звук.	16
2. Дефинира високоговорители и ги класифицира по различни признаци.	12
3. Дава примери за приложение на различните високоговорители, като анализира конструкциите им с използваните в тях елементи и материали.	20
4. Обяснява и анализира устройството и принципа на действие на електродинамичен високоговорител, като разчита неговия чертеж.	22
5. Изброява и обяснява параметри и характеристики на високоговорителите.	12
6. Анализира приликите и разликите в конструкциите, принципа на действие и характеристиките на електродинамичен микрофон и електродинамичен високоговорител.	18
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 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира и класифицира звуковите вълни. Обяснява разпространението им в пространството, давайки пример за източниците на звук.	16	1	2	1	
2. Дефинира високоговорители и ги класифицира по различни признаци.	12		1		1
3. Дава примери за приложение на различните високоговорители, като анализира конструкциите им с използваните в тях елементи и материали.	20			2	1
4. Обяснява и анализира устройството и принципа на действие на електродинамичен високоговорител, като разчита неговия чертеж.	22		2	1	1
5. Изброява и обяснява параметри и характеристики на високоговорителите.	12	2	2		
6. Анализира приликите и разликите в конструкциите, принципа на действие и характеристиките на електродинамичен микрофон и електродинамичен високоговорител.	18	1	2		1
Общ брой задачи:	21	4	9	4	4
Общ брой точки:	100	8	36	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“ 					

Изпитна тема № 14: ОЗВУЧИТЕЛНИ ТЕЛА

- Озвучителни тела – определение и предназначение, конструкция и материали за изработка, действие.
- Класификация и анализ на озвучителните тела по различни признаци.
- Разделителни филтри в многолентовите озвучителни тела – видове, предназначение и действие.

- Характеристики и параметри на разделителните филтри. Зависимост между параметрите на елементите, изграждащи филтъра, и честотната му лента.

Дидактически материали: чертежи, схеми и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14		Максимален брой точки
1. Дефинира озвучително тяло и пояснява предназначението му.		8
2. Обяснява конструкцията на озвучителното тяло и анализира необходимостта от използване на обема му. Описва материалите, от които се изработват озвучителните тела.		14
3. Класифицира видовете озвучителни тела по различни признаци и обяснява действието им, свързвайки го с приложението им.		20
4. Чертае и обяснява различните конструкции на озвучителните тела, като изброява техните предимства и недостатъци.		24
5. Обяснява предназначението на разделителните филтри в многолентовите озвучителни тела, като ги класифицира по различни признаци. Чертае схеми и графики.		20
6. Извежда и обяснява зависимостта между параметрите на елементите, изграждащи филтъра, и честотната му лента.		14
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 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира озвучително тяло и пояснява предназначението му.	8	1		1	
2. Обяснява конструкцията на озвучителното тяло и анализира необходимостта от използване на обема му. Описва материалите, от които се изработват озвучителните тела.	14	1	1		1
3. Класифицира видовете озвучителни тела по различни признаци и обяснява действието им, свързвайки го с приложението им.	20		2	2	
4. Чертае и обяснява различните конструкции на озвучителните тела, като изброява техните предимства и недостатъци.	24	1	2	1	1
5. Обяснява предназначението на разделителните филтри в многолентовите озвучителни тела, като ги класифицира по различни признаци. Чертае схеми и графики.	20	1	1	1	1

6. Извежда и обяснява зависимостта между параметрите на елементите, изграждащи филтъра, и честотната му лента.	14	1	1		1
Общ брой задачи:	21	5	7	5	4
Общ брой точки:	100	10	28	30	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“ 					

Изпитна тема № 15: ЗВУКОЗАПИС И ЗВУКОВЪЗПРОИЗВЕЖДАНЕ В АУДИО- И КИНОТЕХНИКАТА

- Аналогов звукозапис и звуковъзпроизвеждане в аудиотехниката. Принцип на магнитния запис. Устройство и действие на магнитната лента. Характеристики.
- Устройства за запис и възпроизвеждане от магнитен носител. Магнетофони. Лентов път и лентодвижещ механизъм.
- Аналогов звукозапис и звуковъзпроизвеждане в кинотехниката. Принцип на оптичния запис. Характеристики. Видове оптични фонограми. Стерео оптични фонограми за многоканален звук в киното. Аналогови многоканални звукови формати в киното.
- Устройство и действие на оптичния модулатор и адаптор.
- Аналитично сравнение между магнитен и оптичен запис.
- Цифров звукозапис. Преобразуване на аналоговия запис в цифров код. Цифрови звукови формати.

Дидактически материали: чертежи, схеми и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието за аналогов запис в аудиотехниката. Обяснява принципа на магнитния запис, структурата на магнитната лента и нейните характеристики.	12
2. Дефинира и анализира принципа на превръщане на електрическия сигнал в магнитно поле и обратно. Обяснява действието на магнетофона в двата му режима – запис и възпроизвеждане. Чертае лентовия път и описва функциите на елементите му.	16
3. Дефинира понятието за оптичен запис в кинотехниката. Обяснява принципа на оптичния запис върху светлочувствителна лента. Класифицира видовете	16

оптични фонограми. Обяснява принципа на многоканалния звук в киното, получен от стерео оптична фонограма, и класифицира аналоговите многоканални звукови формати в киното (DOLBY).	
4. Дефинира и анализира принципа на превръщане на електрическия сигнал в светлина и обратно. Обяснява действието на оптичния модулатор и оптичния адаптор. Чертае лентовия път на оптичния адаптор и описва функциите на елементите му.	16
5. Прави аналитична съпоставка между магнитен и оптичен запис. Обяснява и анализира предимствата и недостатъците на всеки един от тях.	14
6. Дефинира понятието за цифров звукозапис. Обяснява действието на аналогово-цифровите и цифрово-аналоговите преобразуватели, като схеми в устройствата за цифров запис и възпроизвеждане. Анализира цифровите звукови формати в аудиотехниката (R-DAT, S-DAT) и в киното (DOLBY DIGITAL, DTS, SDDS).	16
7. Класифицира различните видове носители, в зависимост от компресията и пояснява влиянието ѝ върху качеството на записа.	10
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 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Дефинира понятието за аналогов запис в аудиотехниката. Обяснява принципа на магнитния запис, структурата на магнитната лента и нейните характеристики.	12	2	2		
2. Дефинира и анализира принципа на превръщане на електрическия сигнал в магнитно поле и обратно. Обяснява действието на магнетофона в двата му режима – запис и възпроизвеждане. Чертае лентовия път и описва функциите на елементите му.	16	2	1		1
3. Дефинира понятието за оптичен запис в кинотехниката. Обяснява принципа на оптичния запис върху светлочувствителна лента. Класифицира видовете оптични фонограми. Обяснява принципа на многоканалния звук в киното, получен от стерео оптична фонограма, и класифицира аналоговите многоканални звукови формати в киното (DOLBY).	16	1	2	1	
4. Дефинира и анализира принципа на превръщане на електрическия сигнал в светлина и обратно. Обяснява действието на оптичния модулатор и оптичния адаптор. Чертае лентовия път на	16	2	1		1

оптичния адаптор и описва функциите на елементите му.					
5. Прави аналитична съпоставка между магнитен и оптичен запис. Обяснява и анализира предимствата и недостатъците на всеки един от тях.	14			1	1
6. Дефинира понятието за цифров звукозапис. Обяснява действието на аналогово-цифровите и цифрово-аналоговите преобразуватели, като схеми в устройствата за цифров запис и възпроизвеждане. Анализира цифровите звукови формати в аудиотехниката (R-DAT, S-DAT) и в киното (DOLBY DIGITAL, DTS, SDDS).	16	1		1	1
7. Класифицира различните видове носители, в зависимост от компресията и пояснява влиянието ѝ върху качеството на записа.	10		1	1	
Общ брой задачи:	23	8	7	4	4
Общ брой точки:	100	16	28	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“ 					

Изпитна тема № 16: ПРЕДАВАНЕ НА ИЗОБРАЖЕНИЕ И ЗВУК НА РАЗСТОЯНИЕ. ТЕЛЕВИЗИЯ. ПРИНЦИП НА ЧЕРНО-БЯЛАТА И ЦВЕТНА ТЕЛЕВИЗИЯ

- Телевизионна система за предаване на изображение и звук на разстояние – схема.
- Развивка на телевизионното изображение – видове, параметри, стандарти.
- Видеосигнал – формиране и честотен спектър. Пълен черно-бял телевизионен сигнал.
- Формиране на сигналите за цветна телевизия. Източници на бял цвят. Кодиране и декодиране на сигналите за цветна телевизия.
- Системи за цветна телевизия – видове и стандарти. Транскодиране.
- Съвместимост на цветната и черно-бялата телевизия. Качествени показатели на телевизионното изображение.
- Блокова схема на телевизионен приемник. Телевизионен монитор.

Дидактически материали: схеми и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16		Максимален брой точки
1. Дефинира понятието за телевизионна система. Чертае и обяснява схема на система за пренос на сигнал, съдържащ изображение и звук, по ефира.		12
2. Обяснява принципите и същността на развивката на телевизионното изображение. Класифицира видовете и стандартите й.		14
3. Дефинира понятието за видеосигнал. Обяснява начина на формирането и честотния спектър на действието му. Дефинира понятието за пълен черно-бял телевизионен сигнал.		16
4. Описва начина на формиране на сигналите за цветна телевизия. Класифицира източниците на бял цвят, използвани в цветната телевизия. Пояснява методите и необходимите схеми за кодиране и декодиране на сигналите за цветна телевизия.		12
5. Класифицира системите за цветна телевизия по отношение на техните стандарти. Анализира качеството на изображение при различните стандарти.		14
6. Анализира необходимостта от съвместимост на черно-бялата и цветна телевизия. Прави анализ на качествените фактори на телевизионното изображение.		14
7. Чертае блокова схема на телевизионен приемник. Обяснява функциите на отделните блокове. Дефинира понятието за телевизионен монитор. Прави анализ на разликите между телевизионен приемник и телевизионен монитор.		18
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 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира понятието за телевизионна система. Чертае и обяснява схема на система за пренос на сигнал, съдържащ изображение и звук, по ефира.	12	2	2		
2. Обяснява принципите и същността на развивката на телевизионното изображение. Класифицира видовете и стандартите й.	14	1	3		
3. Дефинира понятието за видеосигнал. Обяснява начина на формирането и честотния спектър на действието му. Дефинира понятието за пълен черно-бял телевизионен сигнал.	16	3	1	1	

4. Описва начина на формиране на сигналите за цветна телевизия. Класифицира източниците на бял цвят, използвани в цветната телевизия. Пояснява методите и необходимите схеми за кодиране и декодиране на сигналите за цветна телевизия.	12	1	1	1	
5. Класифицира системите за цветна телевизия по отношение на техните стандарти. Анализира качеството на изображение при различните стандарти.	14			1	1
6. Анализира необходимостта от съвместимост на черно-бялата и цветна телевизия. Прави анализ на качествените фактори на телевизионното изображение.	14			1	1
7. Чертае блокова схема на телевизионен приемник. Обяснява функциите на отделните блокове. Дефинира понятието за телевизионен монитор. Прави анализ на разликите между телевизионен приемник и телевизионен монитор.	18		1	1	1
Общ брой задачи:	23	7	8	5	3
Общ брой точки:	100	14	32	30	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“ 					

Изпитна тема № 17: РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ТЕЛЕВИЗИОНЕН СИГНАЛ. ТЕЛЕВИЗИОНЕН ПРЕДАВАТЕЛ. ПРЕДАВАТЕЛНИ МРЕЖИ – НАЗЕМНА И САТЕЛИТНА. ЦИФРОВО ТЕЛЕВИЗИОННО РАЗПРЪСКВАНЕ – НАЗЕМНО И САТЕЛИТНО. ЦИФРОВИ КАБЕЛНИ МРЕЖИ

- Телевизионно разпръскване . Функционална схема на телевизионно предаване и приемане.
- Телевизионен предавател – обща схема. Модулации. Модулиран пълен телевизионен сигнал.
- Наземна телевизионна предавателна мрежа. Ретранслатори и радиорелейни линии.
- Цифрово наземно тв разпръскване (DVB-T). Цифрови модулации.
- Сателитна предавателна мрежа. Спътникова телевизия (DVB-S).
- Кабелни разпределителни мрежи. Цифрова кабелна телевизия (DVB-C).

Дидактически материали: схеми и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17		Максимален брой точки
1. Дефинира принципа на телевизионното разпръскване. Чертае и обяснява схемата на предаване, пренасяне и приемане на телевизионните сигнали.		12
2. Обяснява предназначението и работата на телевизионния предавател. Дефинира процеса на модулация и анализира причините за използването на честотната модулация при пренасянето на телевизионния сигнал.		14
3. Схематизира организацията и структурата на наземната предавателна мрежа. Анализира причините за използване на ретранслатори и радиорелейни линии.		14
4. Разяснява необходимостта от цифрово наземно телевизионно разпръскване (DVB-T) и обяснява процеса на цифрово модулиране на телевизионния сигнал.		14
5. Дефинира понятието сателитна предавателна мрежа и спътникова телевизия (DVB-S). Чертае схема на сателитна предавателна мрежа и обяснява предназначението на отделните модули в нея.		16
6. Обяснява същността на кабелните разпределителни мрежи. Дефинира понятието цифрова кабелна телевизия (DVB-C).		14
7. Описва възможностите и причините за прилагане на различните методи за пренасяне на цифров телевизионен сигнал. Анализира причините за пренасяне на цифров телевизионен сигнал с всяка една от технологиите в зависимост от разстоянието и честотния диапазон на разпространението ѝ.		16
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 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира принципа на телевизионното разпръскване. Чертае и обяснява схемата на предаване, пренасяне и приемане на телевизионните сигнали.	12	2	2		
2. Обяснява предназначението и работата на телевизионния предавател. Дефинира процеса на модулация и анализира причините за използването на честотната модулация при пренасянето на телевизионния сигнал.	14	1	1		1

3. Схематизира организацията и структурата на наземната предавателна мрежа. Анализира причините за използване на ретранслатори и радиорелейни линии.	14	1	1		1
4. Разяснява необходимостта от цифрово наземно телевизионно разпръскване (DVB-T) и обяснява процеса на цифрово модулиране на телевизионния сигнал.	14		2	1	
5. Дефинира понятието сателитна предавателна мрежа и спътникова телевизия (DVB-S). Чертае схема на сателитна предавателна мрежа и обяснява предназначението на отделните модули в нея.	16	1	2	1	
6. Обяснява същността на кабелните разпределителни мрежи. Дефинира понятието цифрова кабелна телевизия (DVB-C).	14	2	1	1	
7. Описва възможностите и причините за прилагане на различните методи за пренасяне на цифров телевизионен сигнал. Анализира причините за пренасяне на цифров телевизионен сигнал с всяка една от технологиите в зависимост от разстоянието и честотния диапазон на разпространението ѝ.	16	1		1	1
Общ брой задачи:	24	8	9	4	3
Общ брой точки:	100	16	36	24	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“ 					

Изпитна тема № 18: ЦИФРОВА ТЕЛЕВИЗИЯ. МЕТОДИ И ПРОЦЕСИ ЗА ФОРМИРАНЕТО НА ЦИФРОВ ТЕЛЕВИЗИОНЕН СИГНАЛ

- Формиране на цифров телевизионен сигнал.
- Мултиплексен сигнал и канално кодиране.
- Дискретизация и битова скорост.
- Защита от грешки.
- Разделителна способност на сигналите за яркост и цветност.
- Системи за кодиране и компресия на сигнала (MPEG). Файлови формати.
- Микровълнова многопосочна разпределителна система (MMDS) за формиране и разпространение на цифров телевизионен сигнал.

Дидактически материали: схеми и графики.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието „Цифрова телевизия“ и обяснява процесите на преобразуване на аналогов телевизионен сигнал в цифров код.	16
2. Анализира процесите в канала за връзка: кодиране и декодиране на източника, кодиране и декодиране на канала, модулация и демодулация.	16
3. Класифицира типовите стандарти и формати на картината.	14
4. Анализира зависимостта между разделителната способност, битовата скорост и дискретизацията на сигнала.	16
5. Обяснява начина за защита от грешки.	6
6. Класифицира системите за кодиране и компресия на цифровия телевизионен сигнал. Формулира параметрите на основните видове компресии и получените от тях файлови формати.	16
7. Описва същността на Микровълновата многопосочна разпределителна система (MMDS), анализира необходимостта от нейното прилагане и предимствата ѝ при определени условия и изисквания.	16
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 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира понятието „Цифрова телевизия“ и обяснява процесите на преобразуване на аналогов телевизионен сигнал в цифров код.	16	2	3		
2. Анализира процесите в канала за връзка: кодиране и декодиране на източника, кодиране и декодиране на канала, модулация и демодулация.	16	2	1		1
3. Класифицира типовите стандарти и формати на картината.	14		2	1	
4. Анализира зависимостта между разделителната способност, битовата скорост и дискретизацията на сигнала.	16		2		1
5. Обяснява начина за защита от грешки.	6	1	1		
6. Класифицира системите за кодиране и компресия на цифровия телевизионен сигнал. Формулира параметрите на основните видове компресии и получените от тях файлови формати.	16	2		2	

7. Описва същността на Микровълновата многопосочна разпределителна система (MMDS), анализира необходимостта от нейното прилагане и предимствата ѝ при определени условия и изисквания.	16	1		1	1
Общ брой задачи:	24	8	9	4	3
Общ брой точки:	100	16	36	24	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“ 					

2. 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
7.1. разбира същността на зададените въпроси и отговаря пълно, точно и убедително	10	
4.2. логически построени и точни отговори на зададените въпроси	10	
7.2. 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	Максимален бр. точки 100	Максимален бр. точки 100

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.

Примерно индивидуално практическо задание № 1:

Тема: Работа с видеокамера – избор, грижа, настройки, аксесоари

Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- Изброява и прилага правилата за техника на безопасност при работа с видеокамера.
- Избира и използва правилно видеокамера и нейните аксесоари.

- Анализира опасни ситуации и възможни проблеми, които биха могли да възникнат в процеса на работа, прилага предписания за своевременна реакция.
- Организира и поддържа средствата, необходими за грижата, свързана с профилактиката и оперирането с видеокамера.
- Чертае различни схеми на свързване и разполагане на техниката за различни ситуации и изисквания при снимане.
- Свързва апаратурата и я разполага в зависимост от целите, поставени за видеозаснемане. Анализира пространството и светлината. Определя кадъра и плановете за снимки. Избира мястото на камерата и ракурса.
- Прави задължителните настройки и ги обяснява, свързвайки ги с целите на снимачния процес.
- Демонстрира и анализира възможни грешки и начините за тяхното недопускане или отстраняване в направените кадри с различни настройки на снимане.

2. Критерии за оценяване

Критерии и показатели за оценяване	Максимален брой точки	Тежест
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда		да/не
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 детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Целесъобразно използва материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на материали, детайли и инструменти	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	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 **5230104 „Кинотехника, аудио-и видеосистеми“**, професия код **523010 „Техник по комуникационни системи“** 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 \times 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. Бернар, Ж. Ръководство по записването на звука, Управление на радиоинформацията и телевизията, С., 1964.
2. Вайзова, М. Кинотехника, Техника, С., 1993.
3. Вълчев, И. Електроакустика, Техника, София, 1975.
4. Делийски, А. Технология на IP телевизионните услуги, Техника, С., 2008.
5. Зарков, Н., А. Маринов Електроакустика и звукозапис, Техника, С., 1967.
6. Ичев, К. Кратък курс по черно-бяла фотография, Техника, С., 1992.
7. Карайорданов, Г. Кино- и телевизионно операторско майсторство, Печатна база при БНТ, С., 1999.
8. Кинг, Дж. Ад., С. Тимачев. Цифрова фотография, Алекс-Софт, С., 2009.
9. Конов, К. Телевизионна техника, ДИОС, С., 2005.
10. Конов, К. Цифрова телевизия, ДИОС, С., 2001.
11. Маляков, Сл. Обща звукотехника, Музика, С., 1976.
12. Рашев, Е. Светлината в практиката на филмовия и телевизионния оператор, А^б Издателско Ателие, С., 2002.
13. Спасова, В. Аналогова схемотехника, Нови знания, С., 2013.

14. Фингова, С. Монтажът на аудиовизуалното произведение, Селекта, С., 2004.
15. Христов, С. Архитектурна акустика, С., 2014.
16. Цонева, М. Цифрова схемотехника, Нови знания, С., 2006.
17. Шиндър, Дебора Литълджон Компютърни мрежи, СофтПрес, 2008.
18. Шишманова, С. Цифрови камери, Нов Български Университет, С., 2002.

VII. АВТОРСКИ ЕКИП

1. инж. Иван Веселинов Момиров - НППТО „М. В. Ломоносов“
2. инж. Елена Любенова Георгиева - НППТО „М. В. Ломоносов“

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Изпитен билет – част по теория на професията

**НАЦИОНАЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ
ПО ПРЕЦИЗНА ТЕХНИКА И ОПТИКА „М. В. ЛОМОНОСОВ“**

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

по професия код 523010 „Техник по комуникационни системи“

специалност код 5230104 „Кинотехника, аудио- и видеосистеми“

Изпитен билет №1

Изпитна тема:

ФОТОКАМЕРИ, ОБЕКТИВИ, НОСИТЕЛИ И ФОРМАТИ ЗА ИЗОБРАЖЕНИЯ

- Фотокамера – дефиниция, приложение, устройство и принцип на действие, видове и формати.
- Обективи – дефиниция, приложение, основни характеристики, видове и приложение за различните условия на снимане и в различните видове снимки.
- Носители –устройство, видове, формати и процеси в тях при изграждане на изображения.
- Фото- и кинолента, кинофилм – дефиниции, приложение и основни параметри.

Описание на дидактическите материали:

схеми и чертежи.

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

**НАЦИОНАЛНА ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ
ПО ПРЕЦИЗНА ТЕХНИКА И ОПТИКА „М. В. ЛОМОНОСОВ“**

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

по професия код 523010 „Техник по комуникационни системи“

специалност код 5230104 „Кинотехника, аудио- и видеосистеми“

Индивидуално задание № 1

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. Работа с видеокамера – избор, грижа, настройки, аксесоари

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

- Изброява и прилага правилата за техника на безопасност при работа с видеокамера.
- Избира и използва правилно видеокамера и нейните аксесоари.
- Анализира опасни ситуации и възможни проблеми, които биха могли да възникнат в процеса на работа, прилага предписания за своевременна реакция.
- Организира и подрежда средствата, необходими за грижата, свързана с профилактиката и оперирането с видеокамера.
- Чертае различни схеми на свързване и разполагане на техниката за различни ситуации и изисквания при снимане.
- Свързва апаратурата и я разполага в зависимост от целите, поставени за видеозаснемане. Анализира пространството и светлината. Определя кадъра и плановете за снимки. Избира мястото на камерата и ракурса.
- Прави задължителните настройки и ги обяснява, свързвайки ги с целите на снимачния процес.
- Демонстрира и анализира възможни грешки и начините за тяхното недопускане или отстраняване в направените кадри с различни настройки на снимане.

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.

A) 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 „Техник по комуникационни системи“, специалност „Кинотехника, аудио-и видеосистеми“.

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 № 7.

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 № 7	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>I</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението на механизмите за периодично-прекъснато движение на лентата в кинотехническите съоръжения.	10	2		1	
2. Обяснява и анализира работния цикъл на грайферен и малтийски механизъм.	12		1		1
3. Изброява и обяснява конструктивните елементи на грайферен и малтийски механизъм, като разчита чертежи.	24	2	3		1
4. Свързва действието на отделните детайли с различните тактове и фази от работните цикли на двата механизма.	24		2		2
5. Анализира предимствата и недостатъците на двата механизма и причините за приложението им в различните кинотехнически съоръжения.	12			2	
6. Правилно изчислява броя на оборотите за една секунда на четирисекторен малтийски кръст.	18	2		1	1
Общ брой задачи:	21	6	6	4	5
Общ брой точки:	100	12	24	24	40

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“

Отбележете коя от изброените дефиниции е вярна за грайферния механизъм:

- а) Грайферният механизъм осигурява развиването на лентата от размотаващото устройство в киноснимачната камера.
- б) Грайферният механизъм осигурява прекъсването на светлинния поток в киноснимачната камера.
- в) Грайферният механизъм осигурява периодично-прекъснатото движение на лентата в киноснимачната камера.
- г) Грайферният механизъм осигурява навиването на лентата с еднаква стегнатост от намотаващото устройство в киноснимачната камера.

макс. 2 т.

Еталон на верния отговор: в)

Ключ за оценяване:

Отговор в) – 2 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

Всички останали отговори – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

В лявата колона са изброени тактовете от работния цикъл на грайферния механизъм, а в дясната – положението на грайферната рамка и филма. Намерете съответствието между тях, като на означените с кръгчета места в дясната колона запишете съответното число от лявата колона:

- | | | |
|-------------|-----------------------|---|
| 1. Такт I | <input type="radio"/> | Изтегля се кадъра |
| 2. Такт II | <input type="radio"/> | Лентата е извън зъбите на грайферната рамка |
| 3. Такт III | <input type="radio"/> | Зъбите на рамката се зацепват в лентата |
| 4. Такт IV | <input type="radio"/> | Кадърът се прожектира |
| | <input type="radio"/> | Лентата е зацепена от зъбите на грайферната рамка |
| | <input type="radio"/> | Зъбите на рамката излизат от филма |
| | <input type="radio"/> | Завършва изтеглянето на кадъра |
| | <input type="radio"/> | Подготовка за изтегляне на кадъра |

макс. 4 т.

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

- | | | |
|-------------|---|---|
| 1. Такт I | 2 | Изтегля се кадъра |
| 2. Такт II | 4 | Лентата е извън зъбите на грайферната рамка |
| 3. Такт III | 1 | Зъбите на рамката се зацепват в лентата |
| 4. Такт IV | 4 | Кадърът се прожектира |
| | 2 | Лентата е зацепена от зъбите на грайферната рамка |
| | 3 | Зъбите на рамката излизат от филма |
| | 3 | Завършва изтеглянето на кадъра |
| | 1 | Подготовка за изтегляне на кадъра |

Ключ за оценяване:

- За всеки верен отговор по еталон – 0,5 точки
- Пълен и верен отговор по еталон – 4 точки
- При 4 верни и 4 грешни отговора – 2 точки
- При всички останали случаи – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Приложение“

Изчислете броя на оборотите за една секунда на 16 зъбен малтийски барабан на 35mm киномашина, намиращ се на остта на четирисекторен малтийски кръст, при каданс на прожекция 24 кадъра в секунда.

- а) 24 об./сек.
- б) 18 об./сек.
- в) 12 об./сек.
- г) 6 об./сек.

макс. 6 т.

Еталон на верния отговор: г)

Ключ за оценяване:

Отговор г) – 6 точки

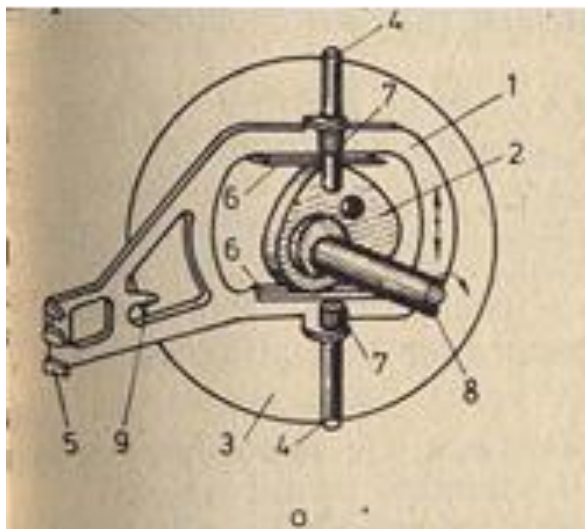
При посочени повече от един отговор – 0 точки

Всички останали отговори – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Анализ“

Предимства и недостатъци на грайферните и малтийските механизми.

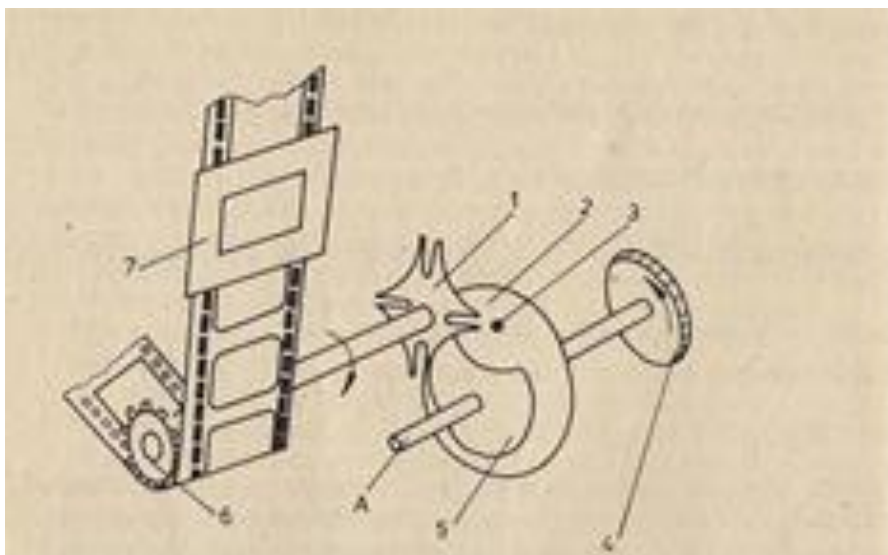
1. Кои от твърденията за грайферния механизъм са верни:



- а) лентата е в непрекъснат контакт със зъбите на грайферната рамка.
- б) контактът между лентата и зъбите на грайферната рамка не е постоянен и това увеличава риска от повреда на перфорациите на лентата.
- в) механизмът се прилага във всички кинопрожекционни машини.
- г) движението на грайферната рамка е възвратно-постъпателно.

макс. 4 т.

2. Кои от твърденията за малтийския механизъм са верни:



- а) контактът между лентата и зъбите на малтийския барабан не е постоянен и това увеличава риска от повреда на перфорациите на лентата.
- б) движението на малтийския кръст е възвратно-постъпателно.

в) въпреки че е по-неточен, механизмът напълно удовлетворява изискванията за качествена кинопрожекция.

г) лентата е в непрекъснат контакт с малтийския барабан и рискът от повредата ѝ е малък, дори и при допустимата ѝ свиваемост.

макс. 4 т.

Отбележете с X буквата на верния отговор за съответния механизъм:

МЕХАНИЗЪМ	а	б	в	г
Грайферен				
Малтийски				

Еталон на верния отговор.

Ключ за оценяване:

МЕХАНИЗЪМ	а	б	в	г
Грайферен		X		X
Малтийски			X	X

За Грайферен механизъм – 4 точки

За Малтийски механизъм – 4 точки

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 обяснителната записка.		
Спазване на изискванията за оформление на обяснителната записка		
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.
гр./с.....

Рецензент:
(име и фамилия)