



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 **5230104** „Кинотехника, аудио- и видеосистеми“ от професия код **523010** „Техник по комуникационни системи“ от професионално направление код **523** „Електроника, автоматика, комуникационна и компютърна техника“.

София, 2021 г.

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

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 **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. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Националната изпитна програма включва:

- за частта по теория на професията – осемнадесет изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема, дидактически материали, указание за разработване на писмен тест по всяка изпитна тема, а за ученици и форма за задание и структура на дипломен проект;
- Дидактическите материали към всяка изпитна тема се осигуряват от обучаващата институция;
- за частта по практика на професията - указание за съдържанието на индивидуалните задания;
- критериите за оценяване на резултатите от обучението;
- система за оценяване;
- препоръчителна литература.
- Приложения:
 - а. Примерен изпитен билет;
 - б. Примерно индивидуално задание;
 - в. Примерно указание за разработване на писмен тест.
 - г. Форма на задание за дипломен проект (приложимо за ученици)

д. Съдържание на дипломния проект и календарен график - рамката на съдържанието и дейностите по календарния график са примерни и подлежат на допълнения и корекции в процеса на работа върху конкретната тема, особено в случаите, когато темата на дипломния проект е планирана за реализация в производството на фирма-партньор. Независимо от темата е задължително да се акцентира не само върху крайния резултат, а и върху процеса на неговото получаване. От записката трябва да се вижда умението на ученика да намира решение близко до оптималното и в съответствие с поставената цел.

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

Държавният изпит – част по теория на професията, се провежда като писмен изпит по една и съща изпитна тема за учениците и/или за обучаваните за дадено училище или обучаваща институция.

Училището/обучаващата институция въз основа на писмено заявено желание на обучаемите по чл. 3, ал. 11 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация може да организира провеждането на държавния изпит - част по теория на професията като писмен тест, а за ученици и чрез защита на дипломен проект.

При избран от училището/обучаващата институция вариант на провеждане на изпита с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Към всеки тест се разработва:

1. Указание за работа, която включва:

- целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него;
- представяне и 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 работа с теста;
- начин на оценяване на резултатите от теста.

2. Методически указания за комисията по оценяване

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

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по 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.

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

Чрез държавния изпит – част по практика на професията и специалността, се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на трета степен на професионална квалификация. Изпитът се провежда по индивидуални задания и критерии за оценяване, изготвени от комисията за провеждане и оценяване на изпита - част по практика на професията. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита.

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: ФОТО- И КИНОКАМЕРИ, ОБЕКТИВИ. НОСИТЕЛИ И ФОРМАТИ ЗА ИЗОБРАЖЕНИЯ ВЪВ ФОТО- И КИНОКАМЕРИТЕ.

- Фото- и кинокамера – дефиниция, устройство и принцип на действие, видове и формати.
- Обективи – дефиниция, 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 и основни параметри

Дидактически материали: схеми и чертежи

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Дефинира обектив, фото- и кинокамера.	6
2. Описва и обяснява устройството и принципа на действие на фото- и кинокамера като чертае и ползва схеми и чертежи.	20
3. Изброява и обяснява основните характеристики на обектива.	14

4. Извежда видовете обективи от техните характеристики като обяснява и анализира приложението им в различни условия на снимане и в различните видове снимки и чертае нагледни схеми.	18
5. Класифицира по различни признаци и формати камерите.	10
6. Сравнява фото- и кинокамерата по устройство и принцип на действие.	10
7. Дефинира фото- и кинолента, кинофилм. Сравнява, анализирайки приликите и разликите между кинолента и кинофилм.	10
8. Описва и обяснява устройството на носителите, анализира процесите в носителите при изграждане на чернобели и цветни изображения. Класифицира по различни признаци и формати носителите.	12
Общ брой точки:	100

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 и чертежи

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Дефинира 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 и обяснява, анализирайки методите за получаване на цветни изображения като чертае нагледни схеми.	20
4. Обяснява причините за използване на филтри и изброява видовете филтри, анализирайки приложението им.	12
5. Класифицира по параметри и характеристики и описва устройството на осветлението като ползва и чертае схеми и чертежи.	20
6. Обяснява и анализира разполагането, чертаейки схеми, особеностите на осветлението при различните снимки и изискванията към него.	18
Общ брой точки:	100

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

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 3</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Описва видовете и приложението на видеостудиата и апаратните.	12
2. Описва устройството и обяснява принципа на действието на видеокамерите като чертеж и ползва схеми и чертежи.	20
3. Класифицира по различни признаци видеокамерите и описва техните настройки.	16
4. Изброява и описва носителите и форматите на изображението за видеозапис, стативи и допълнително оборудване при видеозаснемане.	16
5. Обяснява принципът на видеозаписа и описва видеозаписната техника.	16
6. Описва възможностите на компютърния монтаж, обяснявайки и анализирайки принципите на монтажа като прилага схеми и чертежи.	20
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 4: ЗВУКОЗАПИСНА ТЕХНИКА

- Звуково студио и апаратна – видове според приложението им, конструкция, електроакустично оборудване.
- Микрофони – видове и приложение в звукозаписните студиа.
- Звукови смесителни пултове – устройство, функции, видове и приложение.
- Звуков монтаж – принципи и основни операции.

Дидактически материали: схеми и чертежи

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира студиа, микрофони, звукови смесителни пултове, звуков монтаж.	8

2. Класифицира и описва устройството и приложението на студиото, микрофоните и звуковите смесителни пултове като ползва и чертае схеми и чертежи.	30
3. Обяснява и анализира действието на различните микрофони и функциите на звуковите смесителни пултове като ползва схеми и чертежи.	20
4. Изброява и описва електроакустичното оборудване в студио и апаратна.	12
5. Изброява и описва принципите на монтажа.	16
6. Обяснява основните операции на звуковия монтаж.	14
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 5: ТЕЛЕВИЗИОННА ТЕХНОЛОГИЯ

- Структура на телевизионен център.
- Телевизионно студио – 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 телевизионен център, телевизионно студио, ПТС.	6
2. Описва структурата на телевизионен център, като ползва чертеж.	20
3. Изброява видовете телевизионно студио и изискванията към тях	20
4. Обяснява устройството на телевизионното студио и ПТС, като извежда и анализира тяхното приложение, ползвайки чертежи за тях.	22
5. Изброява и описва видовете продукции и етапите им на производство.	16
6. Изброява и описва студийната апаратура, като анализира и пояснява нейното приложение.	16
Общ брой точки:	100

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 и чертежи

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 ползва и изчертава схеми и чертежи.	20
3. Обяснява 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.	20
5. Описва устройството и действието на цифрова камера, като ползва функционална схема и прави сравнение с аналогова цветна камера.	20
6. Описва и анализира корекциите на видеосигнала в телевизионна камера.	14
Общ брой точки:	100

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: схеми, графики

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. Описва конструктивните детайли на грайферните и малтийските механизми.	24
4. Запознат е с действието на отделните детайли при различните тактове 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

Изпитна тема № 8 ОБТУРАТОРИ И МЕХАНИЗМИ ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ НА ДЕКАДРАЖ

- 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 киноекран и светлинната рамка от кадровото прозорче на кинопрожекционната машина.

Дидактически материали: схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1 Обяснява предназначението на обтуратора и обяснява принципа му на работа.	10
2 Описва параметрите на обтуратора.	10
3 Прави класификация на различните видове обтуратори и анализира коефициента на рационалност на всеки един от тях.	24
4 Обяснява явлението обтурация, причините за възникването му и начините за неговото отстраняване.	10
5 Дефинира понятието декадраж. Описва всички възможни причини за появяването му.	10
6 Дефинира понятието „Декадражен механизъм“. Анализира видовете механизми за отстраняване на декадраж и схематизира принципа им на работа.	24
7 Определя и обосновава използването на определен вид декадражен механизъм при размери на киноекрана 4м. / 3м. и размер на светлинната рамка от кадровото прозорче на кинопрожекционната машина върху екрана 3,90 м./2.90 м.	12
Общ брой точки:	100

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 кинопроекционна 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: схеми, графики

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
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 и 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 проекционната лампа, при зададена средна осветеност върху екрана 150 lx., размери на екрана 8/6 м. и коефициент на рационалност на obturatora $\eta=0,6$.	16
Общ брой точки:	100

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 захранване – принцип на действие. Блокова схема и функции на отделните блокове.

Дидактически материали

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
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 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 захранващ блок и обяснява действието му. Анализира промяната тока и напрежението преди и	14

след всеки блок. Прави сравнителен анализ на импулсно захранване и токоизправител.	
Общ брой точки:	100

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

- Усилвател – понятие, видове, основни параметри и характеристики.
- Основни градивни елементи използвани използвани в усилвателите. Транзистори – устройство, същност на PN – прехода. Видове транзистори използвани в усилвателите.
- Обратни връзки в усилвателя – същност, предназначение и видове.
- Ниско честотен усилвател на мощност в аудиотехниката – схемни варианти.
- Високо честотни усилватели в телевизионната техника. Широколентов и резонансен усилвател. Схеми и характеристики.

Дидактически материали

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Формулира понятието за усилвател, изброява видовете и основните му параметри и характеристики.	20
2. Описва структурата на активният градивен елементи в усилвателя (транзистор) и обяснява неговото действие.	16
3. Прави класификация на различните видове транзистори използвани в усилвателите.	14
4. Обяснява действието на 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 ширококолентов 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

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.
- Среден коефициент на звукопоглъщане.

Дидактически материали

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 среден коефициента на звукопоглъщане при задани сумарно звукопоглъщане (A общо) и сумарната площ на заграждащите помещенията повърхности (S общо)	16
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 13: УСТРОЙСТВА ЗА ПРЕОБРАЗУВАНЕ НА АКУСТИЧНИ ТРЕПТЕНИЯ В ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИГНАЛ И ОБРАТНО. МИКРОФОНИ И ВИСОКОГОВОРТЕЛИ.

- Принцип на превръщането на акустичните трептения в електрически сигнал и на преобразуването на електрически сигнал в енергия на звуково поле.
- Микрофон. Предназначение, устройство и принцип на действие.
- Видове микрофони, характеристики и параметри.
- Високоговорител. 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 разликите между микрофон и високоговорител.

Дидактически материали

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Обяснява разпространението на звуковите вълни в пространството. Анализира промяната на формата им по веригата: източник на звук (гласни струни) – акустично усилване – разпространение – устройство за превръщане на акустичното трептене в електрически сигнал и по обратната верига: устройство за преобразуване на електрически сигнал в енергия на звуковото поле – разпространение – затихване – сетивен орган (ухо).	12
2. Дефинира и анализира принципа на превръщане на звуковото поле в електричество и обратно.	12
3. Обяснява принципа на действие и чертае конструктивна схема на микрофон.	14
4. Класифицира видовете микрофони според техните характеристики и параметри.	10
5. Обяснява принципа на действие и чертае конструктивна схема на високоговорител.	14
6. Класифицира видовете високоговорители според конструкцията и вида на трептящата система. Анализира разликите в конструкциите, изискваща използването на различни елементи и материали в различните трептящи системи.	14

7. Класифицира видовете електродинамични високоговорители според техните характеристики и възможна честотна лента в чуваемия звук спектър.	12
8. Прави анализ на разликата в конструкциите на електродинамичен микрофон и електродинамичен високоговорител.	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 14: ЕЛЕКТРОАКУСТИЧНИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИГНАЛ В ЕНЕРГИЯ НА ЗВУКОВОТО ПОЛЕ. ОЗВУЧИТЕЛНИ ТЕЛА

- Озвучителни тела – определение и предназначение.
- Конструктивни особености на озвучителните тела. Материали за изработката им.
- Видове озвучителни тела, според разделянето на честотната лента в тях.
- Акустично оформление на озвучителното тяло, според вида на суббасовия излъчвател.
- Разделителни филтри в многолентовите озвучителни тела. Видове и предназначение.
- Характеристики и параметри на разделителните филтри. Градивни електронни елементи. Зависимост между параметрите на елементите и честотната лента на филтъра.
- Анализ на различията между озвучителните тела за любителски и професионални цели.

Дидактически материали

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието за озвучително тяло и формулира предназначението му.	10
2. Обяснява конструкцията на озвучителното тяло и анализира необходимостта от използване на обема му. Описва материалите, от които се изработват озвучителни тела.	12
3. Класифицира видовете озвучителни тела според честотната лента на използваните високоговорители.	14
4. Обяснява необходимостта от акустично оформление на озвучителното тяло и анализира различията в конструкцията на суббасовия излъчвател.	10
5. Обяснява предназначението на разделителните филтри в многолентовите озвучителни тела.	14

6. Класифицира видовете разделителни филтри, в зависимост от броя на честотните ленти.	14
7. Описва градивните електронни елементи, от които е изграден активният филтър, формулира параметрите им и анализира въздействието им в схемата при различните честотни ленти на филтъра.	12
8. Класифицира конструкциите на озвучителни тела за любителски и професионални цели и прави анализ на разликите в им, изискващи прилагане на точно определен вид при определени условия.	14
Общ брой точки:	100

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

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	16

магнетофона в двата му режима – запис и възпроизвеждане. Чертае лентовия път и описва функциите на елементите му.	
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
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 анализира влиянието и върху качеството на записа.	10
Общ брой точки:	100

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

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието за телевизионна система. Чертае пояснителна схема на системата за пренос на сигнал съдържащ изображение и звук по ефира	10
2. Обяснява принципите и същността на развивката на телевизионното изображение. Класифицира видовете и стандартите и.	12
3. Дефинира понятието за видеосигнал. Обяснява начина на формирането и честотния спектър на действието му. Дефинира понятието за пълен черно-бял телевизионен сигнал.	14
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.	10
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.	12
Общ брой точки:	100

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

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира принципа на телевизионно 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 и.	16
Общ брой точки:	100

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.
- Система MMDS за формиране и разпространение на цифров телевизионен сигнал.

Дидактически материали

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 и при определени условия и изисквания.	16
Общ брой точки:	100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуалното задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване трите имена на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, крайния срок на изпита – дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита част по практика на професията и специалността в училището/обучаващата

институция. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

Примерно индивидуално практическо задание № 1: Работа с видеокамера – избор, грижа, настройки, аксесоари.

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

- Изброява и прилага техника на безопасност при работа с видеокамера.
- Избира и използва правилно видеокамера и нейните аксесоари.
- Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, дефинира и спазва предписания за своевременна реакция.
- Организира и поддържа средствата, необходими за грижата, свързана с профилактиката и оперирането с видеокамера.
- Свързва апаратурата и чертае схемите на свързване и снимане.
- Прави настройки, свързани с различни условия на снимане.
- Демонстрира направените кадри при различните настройки на снимане.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва показатели по критериите, определени в таблицата. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя.

Пример:

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
<p><i>1.1. Избира и използва правилно лични предпазни средства</i></p> <p><i>1.2. Правилно и по безопасен начин използва предметите и средствата на труда</i></p> <p><i>1.3. Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, дефинира и спазва предписания за своевременна реакция</i></p> <p><i>Забележка: Критерий 1 няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на</i></p>		

други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка <i>слаб (2)</i> .		
2. Ефективна организация на работното място		5
2.1. Подреденост на инструменти, пособия и материали, осигуряваща удобство и точно спазване на технологията	2	
2.2. Целесъобразна употреба на материалите	2	
2.3. Работа с равномерен темп за определено време	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Обяснява работата си при спазване на йерархична подчиненост от други лица	3	
3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание (материали, инструменти, лични предпазни средства)	2	
4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Преценява типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според практическото изпитно задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Спазва технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното практическо задание		50
6.1. Всяка завършена операция съответства на изискванията на съответната технология	20	
6.2. Крайното изделие съответства на зададените технически параметри	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
Общ брой точки:	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 - максимално 100 точки;
- част по практика на професията - максимално 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 - 40 процента частта по теория на професията и 60 процента частта по практика на професията от общия брой точки.

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 $0,4 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията + $0,6 \times$ 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. Спасова, В. Аналогова схемотехника, Нови знания, София, 2005 и 2013
2. Цонева, М. Цифрова схемотехника, Нови знания, София, 2006
3. Вайзова, М. Кинотехника, Техника, София, 1993
4. Ананиев, Р. ; Гадавелов, А. Градивни елементи, Нови знания, София, 2011
5. Вълчев, И. Електроакустика, София, Техника, 1975
6. Христов, С. Архитектурна акустика, София, 2014
7. Конов, К. Телевизионна техника. С., ДИОС, 2005
8. Конов, К. Цифрова телевизия. С., ДИОС, 2001
9. Записки, интернет ресурси, справочници на фирми (Стивокс ЕООД, София филм ЕАД)

VII. АВТОРСКИ ЕКИП

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

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) примерен изпитен билет

<p>..... (пълно наименование на училището/обучаващата институция)</p> <p>ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ</p> <p>по професия код 523010 „Техник по комуникационни системи“</p> <p>специалност код код 5230104 „Кинотехника, аудио- и видеосистеми“</p> <p><i>Изпитен билет № 1</i></p> <p>Изпитна тема ФОТО- И КИНОКАМЕРИ, ОБЕКТИВИ. НОСИТЕЛИ И ФОРМАТИ ЗА ИЗОБРАЖЕНИЯ ВЪВ ФОТО- И КИНОКАМЕРИТЕ.</p> <ul style="list-style-type: none">• Фото- и кинокамера – дефиниция, устройство и принцип на действие, видове и формати.• Обективи – дефиниция, 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 и основни параметри <p>Описание на дидактическите материали: схеми, графики</p> <p>Председател на изпитната комисия:..... (име, фамилия) (подпис)</p> <p>Директор/ръководител на обучаващата институция:..... (име, фамилия) (подпис) (печат на училището/обучаващата институция)</p>

б) Примерно индивидуално практическо задание

.....

(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**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 код 5230104 „Кинотехника, аудио- и видеосистеми“

Индивидуално практическо 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 техника на безопасност при работа с видеокамера.

- Избира и използва правилно видеокамера и нейните аксесоари.

- Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, дефинира и спазва предписания за своевременна реакция.

- Организира и поддържа средствата, необходими за грижата, свързана с профилактиката и оперирането с видеокамера.

- Свързва апаратурата и чертае схемите на свързване и снимане.

- Прави настройки, свързани с различни условия на снимане.

- Демонстрира направените кадри при различните 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)

в) Примерно указание за разработване на писмен тест

- **примерно указание за работа за учениците/курсистите и примерни тестови задачи с еталон за оценяване и ключ на верните отговори**

Указание за работа

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 усвояване и контрол 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 \times , а за другите типове задачи начина на отговор е описан в задачата.

При отбелязване на отговор, който искате да промените, оградете в кръгче грешното отбелязване и се подпишете пред него.

Запомнете! Като действителен отговор на съответната задача се приема само този, чиято буква е зачертана само 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.

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!

- разработване на 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.

1. 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
V. Синтез	Творческо приложение на знанията за създаване на субективно нов продукт	Категоризира, комбинира, събира, съставя, създава, проектира, моделира, организира, планира, преподава, разпознава, генерира реконструира, ревизира
VI. Оценка	Формулиране на оценъчни съждения на основата на предварително зададени критерии, подбор на собствени критерии за оценка и тяхната аргументация	Оценява, категоризира, критикува, доказва, интерпретира, оспорва, защитава, обобщава.

2. 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 №	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища					
		I	II	III	IV	V	VI
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.	Синтез 0-10 т.	Оценка 0-12
<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8
1. Дефинира предназначението на механизмите за периодично-прекъснато движение на лентата в кинотехническите съоръжения.	10	1	2				
2. Обяснява и анализира работния цикъл на грайферен и малтийски механизъм.	12		1		1		
3. Описва конструктивните детайли на грайферните и малтийските механизми.	24		1		1		1

4. Запознат е с действието на отделните детайли при различните тактове от работните цикли на двата механизма.	24	1	1		1	1	
5. Анализира предимствата и недостатъците на двата механизма и причините за приложението им в различните кинотехнически съоръжения.	12	2			1		
6. Правилно изчислява броя на оборотите за една секунда на четиросекторен малтийски кръст.	18			3			
Общ брой задачи:	..	4	5	4	4	1	1
Общ брой точки:	100	8	20	18	32	10	12
<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“ • 10 точки за тестовите задачи от равнище „Синтез“ • 12 точки за тестовите задачи от равнище „Оценка“ 							

3. 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

4. Примерни тестови задачи:

4.1 Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Отбележете коя от изброените дефиниции е вярна за грайферния механизъм:

- Грайферния механизъм осигурява развиването на лентата от размотаващото устройство в киноснимачната камера.
- Грайферния механизъм осигурява прекъсването на светлинния поток в киноснимачната камера.
- Грайферния механизъм осигурява периодично-прекъснатото движение на лентата в киноснимачната камера.

г) Грайферния 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

4.2 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:

- | | | |
|-------------|---|---|
| 5. Такт I | 2 | Изтегля се кадъра |
| 6. Такт II | 4 | Лентата е извън зъбите на грайферната рамка |
| 7. Такт III | 1 | Зъбите на рамката се зацепват в лентата |
| 8. 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

4.3 Примерна тестова задача от равнище „Приложение“

Изчислете броят на оборотите за една секунда на 16 зъбен малтийски барабан на 35 мм. киномашина, намиращ се на оста 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: в)

Ключ за оценяване:

Отговор г) - 6 точки;

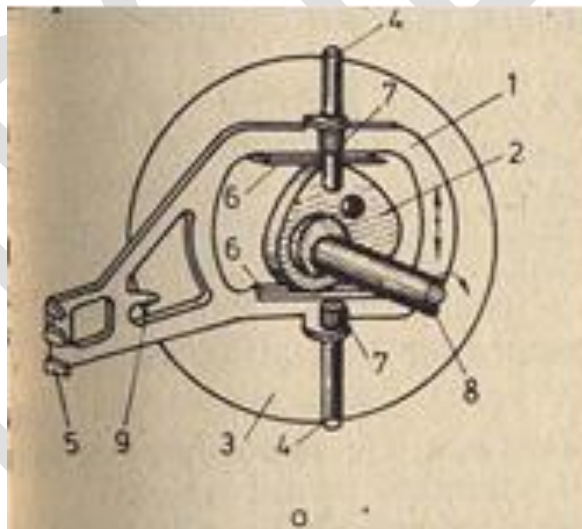
При посочени повече от един отговор - 0 точки ;

Всички останали отговори - 0 точки;

4.4 Примерна тестова задача от равнище „Анализ“:

Предимства и недостатъци на грайферните и малтийските механизми.

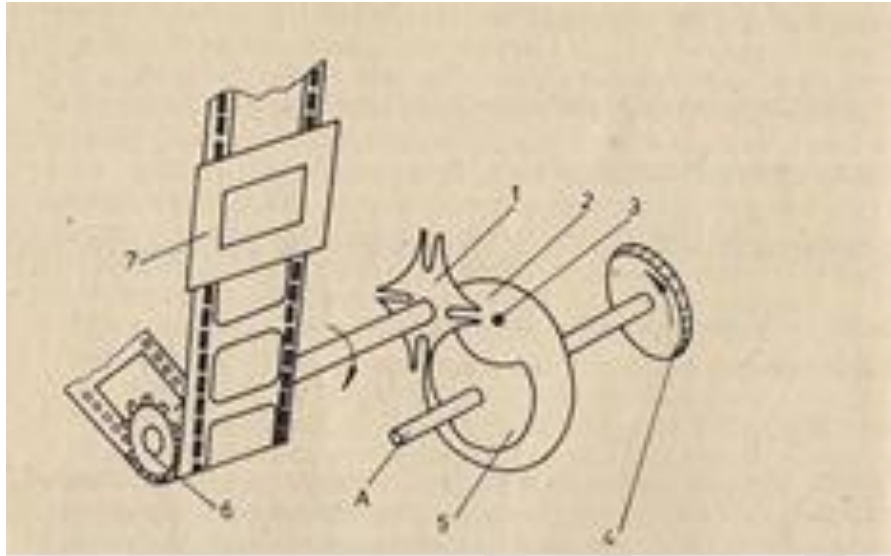
1. Кои от твърденията за грайферния механизъм са верни:



- а) лентата е в непрекъснат контакт със зъбите на грайферната рамка.
- б) контакта между лентата и зъбите на грайферната рамка не е постоянен и това увеличава риска от повреда 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) контакта между лентата и зъбите на малтийския барабан не е постоянен и това увеличава риска от повреда 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 риска от повреда и е малък, дори и при допустимата и 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 и ключ за оценяване:

МЕХАНИЗЪМ	а	б	в	г
Грайферен		X		X
Малтийски			X	X

За Грайферен механизъм – 4 точки

За Малтийски механизъм - 4 точки

4.5. Примерна тестова задача от равнище „Синтез“

Запишете пълната техническа обосновка, отговаряща на изброените механизми за периодически-прекъснато движение на лентата:

- а) Малтийския механизъм се прилага в, защото е сведен до минимум риска от.....
- б) Допустимата нестабилност на кадъра при малтийския механизъм се дължи на износването на
- в) Грайферния механизъм се прилага в, защото осигурява
- г) Рискът от повреда на лентата при грайферния механизъм се дължи на липсата на непрекъснат контакт.....

Еталон на верния отговор:

- а) Малтийския механизъм се прилага в кинопрожекторните машини, защото е сведен до минимум риска от повреда перфорациите на филма.
- б) Допустимата нестабилност на кадъра при малтийския механизъм се дължи на износването на малтийския кръст в краищата на рамената на секторите му.
- в) Грайферния механизъм се прилага в киноснимачните камери, защото осигурява точно преместване на лентата.
- г) Рискът от повреда на лентата при грайферния механизъм се дължи на липсата на непрекъснат контакт между филма и зъбите на грайферната рамка.

макс. 10

Ключ за оценяване:

- а) При всяко допълнение и обосноваване по 1 точка.
- б) При пълно правилно формулирано аналитично пояснение – 3 точки
При непълно правилно формулирано аналитично пояснение – 1 точка
При неправилно формулирано аналитично пояснение – 0 точки
- в) При всяко допълнение и обосноваване по 1 точка.
- г) При правилно формулирано аналитично пояснение – 3 точки
При непълно правилно формулирано аналитично пояснение – 1 точка
При неправилно формулирано аналитично пояснение – 0 точки

2) форма на задание за дипломен проект (приложимо за ученици)

.....
(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 от клас
(трите имена на ученика)

Тема:

Входни данни:

.....
изписват се параметрите за заданието (качествени и количествени производствени показатели,
индикатори, наличен инструментариум)

Исходни данни

.....
изписват се практическите решения, които ще бъдат разработени, представени и демонстрирани по време на защитата
(разработване на технология, схема, и др.)

Календарен график	Срок (дата/месец/г.)	Изпълнено/не е изпълнено в срок (причини)
Получаване на заданието за разработване на дипломен проект		
Дни за консултация и периодичен контрол от ръководителя (определя се дата за първа консултация, на която може да се възложат допълнителни дати при необходимост)		
Предаване на готовия дипломен проект		
Рецензиране		
Запознаване на ученика с рецензиите		
Подготовка на резюме/презентация за защита		
Защита		

Ученик:
(име, фамилия) (подпис)

Ръководител/консултант:
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:

Съдържание на дипломния проект:

Титулна страница - не се допускат съкращения (Съдържа наименование на училището, населено място, тема на дипломния проект, трите имена на ученика, професия и специалност, име и фамилия на ръководителя/консултанта)

I. Анотация (1 стр. Съдържа кратко описание на основните части и резултати)

II. Обзор на съществуващите решения (Около 10 стр. Съдържа описание и анализ на известните решения, като се цитират съответните литературни източници)

III. Цел и задачи (Формулира се целта, която се преследва с разработването на дипломния проект и задачите, които трябва да бъдат решени, за да се постигне тази цел)

IV. Описание на предлаганото решение (Около 20 стр. Описание на методика/проект/технология/схема и др., която е реализирана в процеса на подготовка на дипломния проект)

V. Икономически анализ (Съдържа оценка на икономическите характеристики на проекта и на възможностите му за пазарна реализация)

VI. Резултати (Съдържа приносите на дипломния проект, които трябва да бъдат така формулирани, че да се вижда, кои от поставените задачи са успешно решени)

VII. Изводи и препоръки (Съдържа предложение за доразвиване на проекта и възможностите за неговото приложение)

VIII. Използвана литература (Това е списък на цитираната и използвана в записката на дипломния проект литература)

IX. Приложения (Съдържа документация, която не е намерили място в обяснителната записка, поради ограниченията в обема ѝ или за по-добра прегледност и подредба.)

X. Съдържание