

**ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА
„КИНО-, АУДИО- И ВИДЕОСИСТЕМИ“**

Професионално направление					
Код: 0714	Електроника и автоматика				
Професия					
Код: 071408	Кино-, аудио- и видеосистеми				
Степени на професионална квалификация		–	II	III	–
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)		–	3	4	–
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)		–	3	4	–

1. Изисквания към кандидатите

1.1. Изисквания към кандидатите за входящо минимално образователно и/или входящо квалификационно равнище за придобиване на степени на професионална квалификация съгласно Закона за професионалното образование и обучение

За придобиване на втора и трета степен на професионална квалификация по професията „Кино-, аудио- и видеосистеми“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение (СППОО), утвърден от министъра на образованието и науката със Заповед № РД09-2230 от 09.08.2024 г., изискванията за входящото минимално образователно равнище към кандидатите са:

1.1.1. За придобиване на втора степен на професионална квалификация:

- за лица, навършили 16 години – завършен първи гимназиален етап.

1.1.2. За придобиване на трета степен на професионална квалификация:

- за ученици – завършено основно образование;
- за лица, навършили 16 години – придобито право за явяване на държавни зрелостни изпити или завършено средно образование.

Изискването за входящо квалификационно равнище при продължаващо професионално обучение за придобиване на трета степен на професионална квалификация е придобита втора степен на професионална квалификация по същата професия.

1.2. Здравословното състояние на кандидата се удостоверява с медицински документ, доказващ, че професията, по която желае да се обучава, не му е противопоказна.

2. Описание на професията

2.1. Втора степен на професионална квалификация по професията

Завършилият втора степен на професионална квалификация по професията „Кино-, аудио- и видеосистеми“, може да изпълнява основни дейности, свързани с инсталирането, свързването, поддръжката и демонтажа на компоненти от аудио-визуални системи. Работата му включва правилно разчитане на електротехнически и електронни схеми, идентифициране на основни градивни елементи и последователно съединяване на кабели за изграждане на кино-, аудио- и видеоконфигурации.

Изпълнява монтаж и демонтаж на системи, подменя дефектирани елементи, възли или устройства, използвайки специализирани ръчни и електрически инструменти, измервателни уреди и защитно оборудване. Измерва основни електрически величини, проверява правилността на съединенията и използва базов софтуер при настройка на оборудване. Работата се извършва под ръководството на по-квалифицирани специалисти в съответствие с утвърдени технологични инструкции и стандарти за безопасност.

2.2. Трета степен на професионална квалификация по професията

Завършилият трета степен на професионална квалификация по професията „Кино-, аудио- и видеосистеми“ изпълнява комплексни технически задачи, свързани с конфигуриране, инсталиране, настройка, диагностика и ремонт на кино-, аудио- и видеосистеми. Работата включва самостоятелно разчитане на структурни, функционални и монтажни схеми, избор и използване на подходящи инструменти, измервателни уреди и специализиран софтуер за конкретните нужди на системите.

Специалистът извършва техническа диагностика, настройка и пускане в експлоатация на различни видове апаратура, включително студийна техника за фиксиране на изображение и звук. Изгражда и конфигурира системи с конкретни параметри, анализира информация от техническа

документация и каталози и извършва ремонт на възли и устройства. Консултира клиенти относно избор и използване на системите, носи отговорност за качеството на изпълнение и безопасната експлоатация на техниката. Работата изисква висока техническа култура, умения за решаване на проблеми и способност за адаптация към нови технологии.

3. Единици резултати от ученето (ЕРУ) за придобиване на всяка от степените на професионална квалификация по професията

Степен на професионална квалификация	Ниво по НКР/ЕКР	Номер на ЕРУ и вид професионална подготовка (ПП)												
		ЕРУ 1	ЕРУ 2	ЕРУ 3	ЕРУ 4	ЕРУ 5	ЕРУ 6	ЕРУ 7	ЕРУ 8	ЕРУ 9	ЕРУ 10	ЕРУ 11	ЕРУ 12	ЕРУ 13
		Обща ПП		Отраслова ПП			Специфична ПП							
II	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
III	4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.1. Списък на единиците резултати от ученето по видове професионална подготовка

ЕРУ по обща професионална подготовка – единна за всички професионални направления от СППОО

ЕРУ 1. Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда

ЕРУ 2. Икономика и предприемачество

ЕРУ по отраслова професионална подготовка – единна за професиите от професионално направление „Електроника и автоматика“

ЕРУ 3. Основи на електротехниката, електрониката и програмиране на технически системи

ЕРУ 4. Монтаж и поддръжка на електронни системи

ЕРУ 5. Измервания, диагностика и контрол на процеси

ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6. Инсталиране на аудио- и видеосистеми

ЕРУ 7. Свързване и тестване на кабелни връзки

ЕРУ 8. Работа с измервателна и настройваща апаратура

ЕРУ 9. Поддръжка и демонтаж на аудио-визуално оборудване

ЕРУ 10. Конфигуриране на кино-, аудио- и видеосистеми

ЕРУ 11. Диагностика и ремонт на системни компоненти

ЕРУ 12. Пуск и въвеждане в експлоатация

ЕРУ 13. Проектиране и реализация на аудио-визуални системи

3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията „Кино-, аудио- и видеосистеми“

3.2.1. Обща професионална подготовка по професията

ЕРУ 1	Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) и опазване на околната среда
Резултат от учене 1.1	Спазва хигиенните норми и здравословните и безопасни условия на труд на работното място
Знания	- Познава основните нормативни актове за здравословни и безопасни условия на труд - Обяснява възможните професионални и здравни рискове на работното място и причините за тяхното възникване

	• Разяснява основните правила при оказването на първа помощ при трудови злополуки • Изброява основните видове лични предпазни средства и техните функции • Познава видовете защитни приспособления и средства за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ • Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации
Умения	• Прилага мерки за безопасност на работното място • Спазва хигиенните норми на работното място • Прилага инструкции за безопасна работа • Реагира правилно при аварийни ситуации
Компетентности	• Спазва стриктно мерките за безопасност при изпълнение на различните трудови дейности
Резултат от учене 1.2	Осъществява превантивна дейност за опазване на околната среда
Знания	• Познава нормативните актове, свързани с опазването на околната среда, и ЗБУТ • Познава трудовоправните норми, свързани със ЗБУТ • Разяснява общите изисквания за осигуряване на ЗБУТ съобразно спецификата на провежданата дейност и изискванията на техническото, технологичното и социалното развитие с цел защита на живота, здравето и работоспособността на работещите
Умения	• Търси информация за устойчиви практики, приложими в конкретната професионална дейност • Изпълнява дейности по събиране и съхраняване на опасни продукти, излезли от употреба уреди и консумативи съобразно правилата за рециклиране • Използва технологии и материали, щадящи околната среда • Спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси на работното място
Компетентности	• Правилно обработва отпадъците на работното място съобразно изискванията за сортиране • Вярно и точно разпознава замърсяващи фактори на работното място и съдейства за ограничаване на въздействието им • Способен е стриктно да следва утвърдените правила и изисквания за опазване на околната среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: • Владее теоретични знания за: – хигиенните норми – здравословните и безопасните условия на труд на работното място – овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ – превантивната дейност за опазване на околната среда Част по практика на професията: – Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация – Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит

	Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 2	Икономика и предприемачество
Резултат от учене 2.1	Познава основите на пазарната икономика
Знания	• Познава основни икономически понятия – търсене, предлагане, пазар, конкуренция, цена • Познава ролята на държавата в икономиката – данъци, бюджет, регулации • Обяснява дейността на организацията в контекста на основни икономически принципи и понятия • Разяснява основни понятия във финансите – приходи, разходи, печалба, инвестиции • Разбира значението на социалната и екологичната отговорност при ръководене на бизнес
Умения	• Използва основни икономически понятия като търсене, предлагане, пазар, конкуренция и цена при изпълнение на професионалните си задачи • Отчита значението на основните финансови показатели като приходи, разходи, печалба и инвестиции
Компетентности	• Прилага правилата и изискванията, свързани с ролята на държавата в икономиката, включително данъци, бюджет и регулации, в рамките на работната среда и своите професионални ангажименти
Резултат от учене 2.2	Познава основите на предприемачеството
Знания	• Познава същността и ролята на предприемачеството в икономиката • Изрежда основните стъпки при стартиране на бизнес, включително генериране на идея, пазарно проучване, изготвяне на бизнес план • Изброява видовете фирми и организационно-правни форми на стопанска дейност
Умения	• Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност • Прилага знания за предприемачеството в работната си среда
Компетентности	• Идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания • Предлага решения за подобряване на дейността в съответствие с технологичните и организационните изисквания • При необходимост представя идеи и предложения пред клиенти, инвеститори или партньори, като аргументира решенията си
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: – Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката – Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството Част по практика на професията: – Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на описания проблем в зададения казус

	– Участва в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.2. Отраслова професионална подготовка по професията

ЕРУ 3	Основи на електротехниката, електрониката и програмиране на технически системи
Резултат от учене 3.1	Обяснява основни електрични величини и закони, приложими в електронни системи
Знания	• Описва електрични величини: ток, напрежение, съпротивление, мощност • Обяснява зависимости между величините (закон на Ом, закони на Кирхоф) • Разграничава видове ток (постоянен, променлив) и тяхното приложение в електронни системи • Описва видовете електрически вериги и разяснява връзките между електрическите величини в тях
Умения	• Извършва основни електротехнически изчисления • Обяснява електронни схеми от гледна точка на електрични закони • Свързва теоретични зависимости с конкретни електронни приложения
Компетентности	• Прилага знания за електричните величини при анализ и подготовка на технически решения и поддръжка на електронни устройства
Резултат от учене 3.2	Разпознава елементите и структурите на аналогови и цифрови електронни схеми
Знания	• Описва основните градивни елементи в електрониката – резистори, кондензатори, диоди, транзистори, индуктивни елементи, интегрални схеми • Разграничава аналогови и цифрови схеми • Изброява предназначението на основни логически елементи
Умения	• Идентифицира електронни компоненти по техните обозначения • Съпоставя графични означения с реални електронни елементи • Разграничава функционалността на базови схеми
Компетентности	• Анализира и разпознава правилно стандартни структурни блокове в електронни схеми
Резултат от учене 3.3	Разчита функционални, принципни и монтажни схеми на електронни устройства
Знания	• Обяснява предназначението на различни типове схеми • Изброява стандартни означения в електрониката • Разпознава типични схеми за управление и свързване
Умения	• Разчита и проследява електронни схеми • Свързва елементи по монтажна схема

	Разпознава грешки при изготвена/реална инсталация
Компетентности	Използва коректно техническа документация и електронни схеми при работа по задания
Резултат от учене 3.4	Обяснява основните принципи на процеса на управлението и приложението на сензорни технологии
Знания	- Познава основните видове системи за управление - Описва принципа на обратна връзка в системите за управление - Обяснява ролята на сензорите и изпълнителните механизми - Описва ролята на управлявана величина и управляващо въздействие
Умения	- Дефинира контролирани величини - Извършва анализ на управляваща верига - Демонстрира приложения на сензорни технологии в управляваща верига
Компетентности	Прилага коректно основните принципи на автоматизацията при анализ на базови системи
Резултат от учене 3.5	Свързва електронни и електрически елементи в базови конфигурации
Знания	- Познава типови схеми на свързване: последователно, паралелно, комбинирано - Описва допустими стойности и работни режими на елементите - Обяснява понятията за електрическо напрежение, електричен ток и съпротивление
Умения	- Свързва реални електронни компоненти, като прилага различни техники на монтаж на експериментална/макетна платка (breadboard) или печатна платка - Проверява работоспособността на схемата - Спазва принципи за защита и безопасност при свързване
Компетентности	Изгражда работещи базови електронни схеми по задание и чертеж
Резултат от учене 3.6	Създава и структурира програмен код
Знания	- Разграничава основни понятия в програмирането - Различава типове данни - Разбира принципите на работа с бройни системи - Познава входно-изходни операции - Описва условни и циклични оператори - Обяснява употребата на масиви за съхранение на поредица от данни - Познава синтаксиса на конкретен език за програмиране - Разбира принципите на алгоритмично мислене и решаване на задачи стъпка по стъпка
Умения	- Създава и тества базови програми с език за програмиране - Преобразува числа между различни бройни системи - Използва среда за програмиране - Открива и коригира синтактични грешки в програмен код - Използва подходящи типове данни за съхранение и обработка на информация от сензори

Компетентности	Прилага основни принципи на програмирането за създаване на структурирани програмни решения
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: - Демонстрира знания за структурата и функционирането на електронни схеми - Обяснява основни принципи на управление и измерване Част по практика на професията: - Разчита и реализира прости схеми - Свързва електронни елементи и прилага принципи на електрониката
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 4	Монтаж и поддръжка на електронни системи
Резултат от учене 4.1	Подготвя работното място и избира подходящи инструменти и средства за безопасност
Знания	- Изброява инструменти и уреди за електронен и механичен монтаж - Описва изисквания за безопасна работа с електроника - Разграничава видове лични предпазни средства
Умения	- Подрежда работното място по изискванията за ергономия и безопасност - Подбира правилно инструментите и материалите според спецификата на задачата - Проверява всички токоизточници за изправност преди включване на електронни компоненти и схеми
Компетентности	Осигурява безопасна, организирана и ефективна работна среда
Резултат от учене 4.2	Извършва монтаж и демонтаж на възли и блокове от електронни системи
Знания	- Разграничава основни възли на електронни системи - Изброява етапите на монтаж и демонтаж - Описва подходящи методи и средства за свързване
Умения	- Извършва механичен и електрически монтаж на детайли и модули - Демонтира компоненти без повреда на елементи или платки - Следва технически инструкции
Компетентности	Самостоятелно извършва монтажни дейности съгласно зададени технически параметри
Резултат от учене 4.3	Следва техническа документация при изпълнение на сервизни дейности
Знания	- Разпознава видове техническа документация (ръководства, схеми, протоколи) - Изброява данни, които се съдържат в сервизните описания - Обяснява ролята на документацията за безопасност и ефективност
Умения	Използва инструкции и технически схеми при обслужване

	• Отбелязва технически параметри и сервизни действия в протоколи • Установява причините за неизправности въз основа на документация
Компетентности	• Изпълнява сервизни дейности в съответствие с предоставена документация и технически изисквания
Резултат от учене 4.4	Прилага основни техники за запояване и свързване на електрически вериги
Знания	• Различава видовете запояване и необходимите инструменти и материали • Описва основни технологии и последователност на ръчното запояване • Изброява основни видове електрически връзки и съединения • Посочва норми за качество и устойчивост на спойките
Умения	• Подготвя контактните повърхности за запояване • Извършва ръчно запояване на електронни и електрически компоненти • Проверява здравината и електрическата проводимост на запоените връзки • Работи с поялник и спомагателни инструменти, спазвайки безопасни техники
Компетентности	• Изпълнява качествено запояване и свързване според техническите изисквания • Оценява състоянието на запоените връзки и извършва корекции при необходимост
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: – Демонстрира знания относно изграждането, функционирането и поддръжката на електронни системи – Познава изискванията за безопасност и използването на документация Част по практика на професията: – Извършва монтаж и поддръжка на системи съгласно техническа задача – Настройва и обслужва устройства
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 5	Измервания, диагностика и контрол на процеси
Резултат от учене 5.1	Извършва измерване на електрически величини
Знания	• Описва основните електрични величини • Разграничава видове измервателни уреди и сензори • Изброява методи за калибриране и настройка на уреди
Умения	• Измерва основни електрични величини • Настройва и използва измервателни уреди • Интерпретира измерените стойности
Компетентности	• Извършва прецизни измервания, спазвайки инструкциите за безопасност и точност

Резултат от учене 5.2	Диагностицира неизправности в електронни системи
Знания	- Изброява основни признаци и причини за повреди - Описва подходи за откриване на неизправности в електронни системи - Познава логиката на сигнализация и аларми в системите
Умения	- Използва тестери и специализирани диагностични средства - Разчита сигнални индикации и анализира грешки - Открива повреди и определя необходимите коригиращи действия
Компетентности	Извършва ефективно основна диагностика на повреди и предлага технически решения
Резултат от учене 5.3	Интерпретира експлоатационни параметри и установява допустими отклонения
Знания	- Познава допустими стойности за електрически параметри - Обяснява значението на границите на безопасност - Описва нормални и аномални режими
Умения	- Сравнява измерени стойности със зададени норми - Идентифицира отклонения и предвижда възможни последствия - Води отчетна документация на параметрите
Компетентности	Анализира вярно текущото състояние на системата и оценява работоспособността ѝ
Резултат от учене 5.4	Използва измервателна и диагностична апаратура в съответствие с инструкциите за безопасност
Знания	- Изброява правила за безопасна работа с измервателна апаратура - Познава характеристиките на измервателните уреди - Обяснява процедурата за проверка и подготовка на уредите
Умения	- Подготвя и използва измервателна техника - Работи със съвместими интерфейси и стандарти - Извършва контрол на точността и валидиране на резултати
Компетентности	Прилага ефективно мерки за безопасност и точност при работа с електрически измервателни средства
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: - Обяснява измервателни принципи, допустими отклонения и процедури за диагностика - Изброява правила за безопасност при измерване Част по практика на професията: - Извършва измервания и диагностика по конкретна схема - Интерпретира резултати и документира стойности спрямо технически задания
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

3.2.3. Специфична професионална подготовка по професията

ЕРУ 6	Инсталиране на аудио- и видеосистеми
--------------	---

Резултат от учене 6.1	Подготвя и свързва компоненти на системи за звук и изображение
Знания	- Разграничава основни видове аудио- и видеокомпоненти (усилватели, говорители, микрофони, проектори, екрани, дисплеи, видеоплеъри и др.) - Описва принципите на свързване – входове и изходи (аналогови и цифрови), захранващи и сигнални линии - Обяснява правилата за безопасна работа с електрооборудване
Умения	- Идентифицира входно-изходни точки на устройствата и осъществява правилна връзка - Използва подходящи съединители, кабели и преходници според спецификацията - Проверява визуално и с инструменти целостта на връзките
Компетентности	Подготвя и инсталира компоненти за аудио- и видеосистеми според проектна задача и мястото на реализация, съблюдавайки технически и акустични изисквания
Резултат от учене 6.2	Разчита схеми за инсталиране и следва инструкциите на производител
Знания	- Разграничава графични и текстови части на инсталационни схеми - Обяснява обозначения и символи, използвани в ръководства и технически чертежи - Познава видовете свързвания: линейни, паралелни, чрез контролни панели или автоматични превключватели
Умения	- Разчита предоставени от производителя схеми и описания - Следва последователността на инсталиране, съгласно техническите указания - Адаптира схемата към конкретните условия на монтаж
Компетентности	Изпълнява инсталацията на аудио- и видеосистеми според документация, като избягва грешки, несъответствия и необосновани отклонения
Резултат от учене 6.3	Използва ръчни и електрически инструменти при сглобяване и закрепване
Знания	- Разграничава основните ръчни и електрически инструменти, използвани в монтажа (отвертки, клещи, бормашини, нивелири и др.) - Познава правилата за безопасна работа с електрически инструменти - Обяснява принципите на монтаж върху различни повърхности (стена, таван, стойки, рак-системи)
Умения	- Борави с ръчни и електрически инструменти при закрепване на компоненти - Изпълнява дейности по пробиване, завиване, рязане и фиксиране - Използва средства за нивелация, стабилност и защита при монтаж
Компетентности	Извършва технически коректен, стабилен и безопасен монтаж на аудио- и видеосистеми, съобразен със средата, мястото и предназначението

Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: – Разпознава основните елементи на аудио- и видеосистеми и техните връзки – Обяснява предназначението на ръчни и електрически инструменти, както и на схемите за монтаж Част по практика на професията: – Изпълнява основна инсталация на аудио- или видеосистема по предварително зададена схема – Съвързва и монтира компонентите безопасно и прецизно, като използва подходящи инструменти
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 7	Свързване и тестване на кабелни връзки
Резултат от учене 7.1	Разпознава и маркира видове кабели за аудио, видео и данни
Знания	• Разграничава основни видове кабели: коаксиални, оптични, екранирани, неекранирани, HDMI, XLR, RCA, BNC, RJ и др. • Разграничава антенно-фидерни трактове по предназначение и тип (еднослойни, многослойни, коаксиални) • Описва особеностите при инсталиране на антени и фидери в радио- и телевизионни системи • Обяснява предназначението на различните кабелни връзки в аудио-, видео- и комуникационни системи • Познава цветови кодове и маркировки за входове, изходи и сигнали
Умения	• Разпределя кабели по външни белези, надписи и конектори • Извършва монтаж и демонтаж на антенно-фидерни връзки • Подбира подходящи кабели и съединители за конкретни честотни диапазони • Маркира кабели за идентификация и лесна поддръжка • Съхранява и подготвя кабелите за монтаж според изискванията
Компетентности	• Способен е да изгради и свърже антенно-фидерен тракт съгласно техническите изисквания • Осигурява точна идентификация на кабелите в цялостната система чрез маркиране и подходяща организация
Резултат от учене 7.2	Извършва съединения по обозначения и използва тестери
Знания	• Обяснява основни принципи на съединяване – запояване, кримпване, конекторно свързване • Разграничава означенията на входове/изходи и функциите им • Познава тестери и измервателни уреди за проверка на връзки
Умения	• Съвързва кабели и съединители според схемата и обозначенията • Използва подходящи инструменти (клещи за кримпване, отвертки, тестери за непрекъснатост) • Проверява съединенията с тестер за правилност и функционалност
Компетентности	• Извършва технически правилни и надеждни кабелни съединения съгласно спецификацията и инструкциите

Резултат от учене 7.3	Проверява непрекъснатост, устойчивост и сигурност на връзките
Знания	• Обяснява критерии за качествени връзки: непрекъснатост, затихване, защита от смущения • Разграничава грешки, които възникват при неправилно съединяване – смесване на канали, шум, отсъствие на сигнал • Познава процедурите за безопасна проверка
Умения	• Измерва непрекъснатост с мултицет или тестер • Проверява здравината и стабилността на връзките • Диагностицира смущения и лош контакт
Компетентности	• Гарантира сигурност и функционалност на инсталираните връзки чрез системна проверка и отстраняване на дефекти
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: – Разграничава видовете кабели и обяснява принципите за тяхното свързване – Описва методи и инструменти за проверка на връзки Част по практика на професията: – Подготвя, свързва и тества кабели в малка аудио- или видеосистема – Прилага маркировка, осигурява правилна подредба и извършва контролно измерване
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 8	Работа с измервателна и настройваща апаратура
Резултат от учене 8.1	Измерва основни електрически и акустични величини (напрежение, ток, съпротивление, импеданс, затихване)
Знания	• Обяснява основните електрически и акустични величини: прав и променлив ток, напрежение, съпротивление, импеданс, акустично затихване • Описва предназначението и принципа на действие на мултицет, фазомер, амперметър, волтметър и шумомер • Описва методи за измерване на параметри на акустично помещение (звукова вълна, реверберация) • Описва методи за измерване на параметри на антенно-фидерни трактове (затихване, съгласуване, стояща вълна) • Обяснява структурата на измервателни уреди за радио- и телевизионни сигнали • Разграничава мерни единици и обхвати на измерване
Умения	• Използва цифров и аналогов мултицет за измерване на напрежение, ток и съпротивление • Използва специализирани уреди (например измерител на стояща вълна) за диагностика на антенно-фидерни системи • Интерпретира резултати от измервания и определя качеството на сигнала • Извършва измервания съгласно инструкции и обозначения на устройствата • Отчита резултатите и ги сравнява с техническите спецификации

Компетентности	- Изготвя отчет и писмено заключение на акустичните параметри на специализираното помещение - Изготвя отчет и писмено заключение за състоянието на антенно-фидерния тракт - Спазва мерки за безопасност при работа с електрически измервания - Извършва основни контролни измервания в процеса на инсталация и поддръжка
Резултат от учене 8.2	Използва базови настройки в цифрови устройства (звукови процесори, миксери, дисплеи)
Знания	- Описва функцията на цифрови устройства като аудиопроцесори, видеомиксери и контролни дисплеи - Познава структури от менюта и основни конфигурационни параметри - Разграничава режими на работа: входове/изходи, чувствителност, баланс, яркост и контраст
Умения	- Настройва параметри чрез бутони, менюта или сензорен интерфейс - Зарежда предварителни конфигурации или ги променя според заданието - Възстановява фабрични настройки при необходимост
Компетентности	- Работи уверено с потребителски интерфейси на професионални аудио- и видеосистеми - Адаптира устройства към конкретната инсталационна среда
Резултат от учене 8.3	Проверява работоспособност и коригира елементарни отклонения
Знания	- Обяснява типични проблеми с връзки, сигнали и захранване - Познава основни индикатори и съобщения за грешка - Разграничава причини за неработещо устройство – хардуерни и софтуерни
Умения	- Проверява наличност на захранване и сигнали - Извършва базова диагностика чрез визуални и звукови индикатори - Прилага корекции като рестарт, пренастройка, смяна на кабел
Компетентности	Открива и отстранява дребни проблеми в аудио- и видеосистеми без намеса на специалист
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: - Описва функции на измервателни уреди и цифрови устройства - Разпознава типични проблеми и методи за отстраняването им Част по практика на професията: - Извършва измервания и настройки върху реална или симулирана система - Документира резултати от проверка и извършени действия
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 9	Поддръжка и демонтаж на аудио-визуално оборудване

Резултат от учене 9.1	Почиства и поддържа работната зона и техниката
Знания	- Разграничава видове замърсители и влиянието им върху електронното оборудване - Познава подходящи почистващи средства и методи за поддръжка - Описва правила за поддържане на технически зони в съответствие с инструкциите на производителя
Умения	- Почиства контролни повърхности, вентилационни отвори и корпуси - Използва антистатични материали и инструменти - Прилага рутинни действия за предпазване от натрупване на прах и влага
Компетентности	Поддържа чистота и ред на работното място и техниката, като спазва здравословни и безопасни условия на труд
Резултат от учене 9.2	Демонтира дефектирани модули и подготвя за подмяна
Знания	- Описва конструктивните елементи на аудио-визуалните устройства - Разпознава типични признаци на дефектирани модули - Обяснява принципа на работа на трансформатори, токоизправители, филтри и стабилизатори - Разграничава етапи на захранващ блок и неговите параметри (напрежение, ток, защита) - Описва процедурата за безопасно разкачане на компоненти
Умения	- Измерва изходни параметри на захранващи модули - Извършва профилактика на захранващ блок (почистване, визуална проверка, тестване) - Изключва уредите по правилния ред и демонтира модулите - Оразмерява и етикетира демонтирани части за замяна - Опакова и предава дефектиралите елементи съгласно процедурите
Компетентности	Извършва демонтаж и подготвя модули за подмяна, като спазва техническа последователност и предпазни мерки
Резултат от учене 9.3	Попълва документация за извършените дейности и установени дефекти
Знания	- Обяснява видовете работни протоколи, карти за дефекти и контролни листи - Описва съдържанието и изискванията към техническата отчетност
Умения	- Въвежда данни в електронна или хартиена форма за поддръжка и демонтаж - Описва състояние на оборудването, установени дефекти и извършени действия - Използва термини и съкращения в съответствие с фирмената документация
Компетентности	Документира извършените дейности точно и ясно, осигурявайки проследимост и отчетност
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: – Разпознава методи за почистване и поддръжка на техника

	– Описва процедури за демонтаж и документация на дефекти Част по практика на професията: – Извършва поддръжка и демонтаж на реално оборудване – Попълва протокол за установени дефекти и извършени действия
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 10	Конфигуриране на кино-, аудио- и видеосистеми
Резултат от учене 10.1	Изгражда конфигурации според задание и работна среда
Знания	• Разграничава видове кино-, аудио- и видеосистеми според предназначението • Описва устройство и принцип на действие на радио- и телевизионни приемни системи • Посочва основните блокове на функционални възли (усилвателни, смесителни, честотни, декодиращи) • Обяснява блокова схема на радиоприемник и радиопредавател • Познава особености на аналогови и цифрови предавателни системи • Описва етапите при изграждане на конфигурация • Анализира изискванията на работната среда и акустичните особености • Изброява фактори, влияещи върху избора на устройства и тяхната съвместимост
Умения	• Организира пространствено разположението на системата • Разчита структурни и монтажни схеми на радио-телевизионни системи • Разчита схеми на радиочестотни модули (тунер, смесител, IF каскада) • Оценява ефективността на приемане и усилване на сигнал • Съобразява конструктивни особености при избор на компоненти • Свързва базови конфигурационни елементи в логическа последователност
Компетентности	• Изгражда функционални възли като част от обща аудио-визуална система • Прилага радиочестотна логика при изграждане на цялостни конфигурации
Резултат от учене 10.2	Настройва входове и изходи съгласно изискванията на системата
Знания	• Разграничава типове аналогови и цифрови входове и изходи • Описва функциите на кино-, аудио- и видео- входно-изходни интерфейси • Обяснява принципите на съгласуване на сигнали между устройства • Обяснява параметри като усилване, изходно съпротивление и импеданс
Умения	• Настройва аудио- и видеоканали спрямо източници и изходни устройства • Използва уреди за тестване на сигнална цялост

	• Коригира параметри за избягване на смущения и несъответствия
Компетентности	• Извършва ефективна настройка на входно-изходни канали в съответствие с техническите изисквания на инсталацията
Резултат от учене 10.3	Използва специализиран софтуер за конфигуриране на устройства
Знания	• Описва предназначението и възможностите на софтуерни конфигурационни платформи • Разграничава основни интерфейси и менюта за настройка • Описва стъпките при конфигуриране на усилватели, матрици, дисплеи и контролери • Обяснява значението на ъпдейт, архивиране и възстановяване на конфигурации
Умения	• Инсталира и стартира специализиран софтуер за конкретни устройства • Извършва базова и разширена настройка на параметри през софтуерен интерфейс • Записва и тества конфигурационни профили на устройства
Компетентности	• Работи уверено със софтуер за конфигуриране на аудио-визуални системи, като спазва зададените спецификации
Резултат от учене 10.4	Комуникира и документира технически параметри на чужд език при конфигуриране на системи
Знания	• Разпознава терминологията, използвана в чуждоезични конфигурационни интерфейси и софтуерни среди • Описва структурата на техническа документация и указания на чужд език, свързани с настройки на аудио-визуални системи
Умения	• Превежда и прилага инструкции от чужд език при конфигуриране на устройства • Съставя кратки технически бележки или конфигурационни описания на чужд език
Компетентности	• Използва чужд език за разбиране и прилагане на технически решения при работа със софтуер и хардуер, демонстрирайки терминологична точност и ефективност в реална работна среда
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: – Разграничава видове конфигурации, интерфейси и етапи на настройка – Описва стъпки за работа с конфигурационен софтуер Част по практика на професията: – Изгражда и конфигурира пълна система по задание – Настройва входно-изходни параметри и записва конфигурация чрез софтуер
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 11	Диагностика и ремонт на системни компоненти
Резултат от учене 11.1	Извършва тестове и локализира функционални повреди
Знания	• Описва основни методи за тестване на аудио- и видеосистеми

	- Разграничава типове повреди в аналогови и цифрови сигнали - Обяснява принципа на работа на тестови устройства (тестер, мултиметър, генератор на сигнал) - Изброява симптоми за частичен или пълен отказ на компоненти
Умения	- Провежда тестове за входен и изходен сигнал - Използва измервателни уреди за установяване на повредени елементи - Интерпретира съобщения за грешки, логове и технически ръководства на чужд език при диагностика - Документира резултатите от диагностика за последващи действия
Компетентности	- Извършва базова диагностика за установяване на причините за неизправност в системите - Прилага чуждоезиково съдържание при откриване на повреди и избор на подходящи процедури за ремонт
Резултат от учене 11.2	Прилага процедури за ремонт или подмяна на модули
Знания	- Разграничава компоненти, подлежащи на сервизиране - Описва принципи на аналогова и цифрова модулация - Описва безопасни методи за демонтаж и монтаж - Изброява етапите на ремонт на аудио- и видеоустройства - Обяснява критерии за избор на съвместим резервен модул - Познава методи за диагностика на радио- и телевизионни системи по функционални блокове - Описва процедури за подмяна и тестване на елементи във възли с висока чувствителност
Умения	- Използва генератори за тестване на модулационни вериги - Диагностицира и настройва усилвателни стъпала и IF блокове - Извършва ремонт и настройка на функционални възли (тунер, видеоусилвател, IF блок) - Анализира взаимодействие между функционални етапи при търсене на повреда - Демонтира повредени модули съгласно указания - Монтира резервни компоненти, спазвайки техническа последователност - Прилага инструкции от сервизна документация
Компетентности	- Извършва ремонтни дейности в блокове за прием/предаване на сигнал, спазвайки стандарти за цифрова комуникация - Изпълнява ремонтни действия или подмяна на части, спазвайки утвърдени процедури и стандарти
Резултат от учене 11.3	Проверява системната съвместимост след отстраняване на проблеми
Знания	- Описва тестове за функционална и логическа съвместимост на компоненти - Разграничава параметри за повторно въвеждане в експлоатация - Обяснява процедури за крайна проверка на работоспособност - Изброява често срещани несъответствия след подмяна
Умения	- Извършва контролни тестове за работа на отделни модули - Проверява стабилност на системата при натоварване - Регистрира състоянието на системата преди и след намесата

Компетентности	Осигурява пълна функционалност и съвместимост на системата след извършен ремонт
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: - Разграничава методи за диагностика и ремонт - Описва етапи на подмяна и повторно въвеждане в експлоатация Част по практика на професията: - Извършва тест, демонтаж и подмяна на модул - Проверява работата на системата след отстраняване на проблема
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 12	Пуск и въвеждане в експлоатация
Резултат от учене 12.1	Извършва последователна проверка на всички функционални блокове
Знания	- Изброява етапите на пуск и проверка на кино-, аудио- и видеосистеми - Разграничава видове функционални блокове и тяхната роля - Описва схеми за връзка между входни и изходни устройства - Обяснява процедури за безопасност при включване и тест
Умения	- Проверява връзките между отделни компоненти по схема - Тества функционалността на аудио-, видео- и управляващи модули - Документира резултати от въвеждане в експлоатация
Компетентности	Осигурява готовност на системата за нормална работа чрез пълна функционална проверка
Резултат от учене 12.2	Настройва нива на звук, картина и синхронизация
Знания	- Обяснява основни звукови и видеопараметри - Разграничава видове синхронизация в аудио-видео среда - Описва влиянието на компресия върху качество на звук и картина - Описва влиянието на околната среда върху качеството на сигнала - Изброява техники за визуална и слухова проверка на качеството
Умения	- Настройва сила на звук, яркост и контраст според изисквания - Настройва системи за минимален шум и оптимална яркост при компресирани сигнали - Използва референтни тестови материали за проверка на изхода - Използва уреди или софтуер за фина настройка на сигнали - Коригира несъответствия между звук и картина
Компетентности	Осигурява качествено възпроизвеждане на звук и изображение според зададени стандарти
Резултат от учене 12.3	Консултира потребители относно експлоатация и поддръжка
Знания	- Описва основни правила за безопасна експлоатация на системите - Изброява най-често срещаните потребителски грешки - Разграничава отговорности по поддръжка – потребителска и професионална

	- Обяснява основни правила за употреба и поддръжка на техника, като използва разбираем чужд език при работа с международни клиенти - Обяснява начини за удължаване на експлоатационния живот на техниката
Умения	- Обяснява на разбираем език начина на работа с техниката - Отговаря на въпроси, свързани с поддръжка и проблеми - Изготвя кратки указания или ръководства за потребителя - Изготвя кратки указания за потребителя на чужд език
Компетентности	Подпомага потребителите при въвеждане в експлоатация, съобразявайки се с нивото им на подготовка
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: - Обяснява етапите на пуск и техническа настройка - Разграничава параметри и добри практики при въвеждане в експлоатация Част по практика на професията: - Провежда пълна проверка на система - Настройва звук и картина - Демонстрира на потребител начина на работа
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика
ЕРУ 13	Проектиране и реализация на аудио-визуални системи
Резултат от учене 13.1	Планира, конфигурира и реализира проекти за изграждане на аудио-визуални системи
Знания	- Разграничава функционални блокове и техните взаимовръзки в кино-, аудио- и видеосистеми - Дефинира стандарти и добри практики при изграждане на завършени аудио-визуални инсталации - Описва последователността на етапите в реализирането на проект: анализ, избор на елементи, сглобяване, тестване
Умения	- Изготвя функционална и структурна схема на система според задание - Подбира подходящи модули, елементи и интерфейси според технически изисквания - Конфигурира и тества система в завършен вид - Решава проблеми, възникнали по време на реализирането на проекта
Компетентности	Способен е самостоятелно или в екип да проектира и изгради работеща аудио-визуална система според зададени параметри и стандарти в съответствие с техническата документация и изискванията за безопасност
Резултат от учене 13.2	Документира изградената система и изготвя съпътстваща проектна документация
Знания	- Разграничава видове техническа документация: монтажна, конфигурационна, отчетна - Дефинира форматите за протоколи, схеми и технически досиета

	Разграничава езикови формати и стилове на съставяне на техническа документация на чужд език
Умения	- Изготвя схема на реално изградена система - Попълва отчетна и монтажна документация - Превежда или адаптира части от документация, когато се използват чуждестранни компоненти или решения - Съставя техническо описание на изградената конфигурация и обосновка на избраните решения
Компетентности	- Способен е да осигури пълна проследимост и отчетност при изграждането и конфигурирането на аудио-визуални системи - Способен е да комуникира и документира проектни решения на чужд език при необходимост
Критерии за оценяване на ЕРУ	Част по теория на професията: - Представя ясна, логична и технически обоснована структура на проектираната система - Правилно идентифицира необходимите функционални блокове и взаимовръзки - Предлага уместен подбор на модули и свързващи елементи - Познава последователността на дейностите при изграждане на системата - Аргументира изборите си спрямо зададено проектно задание Част по практика на професията: - Правилно изгражда системата според проекта и функционалната схема - Осъществява коректно физическо свързване и конфигуриране на компонентите - Извършва пълна проверка и тестване на функционалността - Документира реализацията чрез схема, описание и протокол - Спазва изискванията за безопасност, организация на работното място и сроковете за изпълнение
Средства за оценяване	Част по теория: писмен изпит Част по практика: изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика

4. Съвкупност от единици резултати от учене, които формират придобиването на квалификация по част от професията „Кино-, аудио- и видеосистеми“

Степен на професионална квалификация	Ниво по ЕКР/НКР	ЕРУ № ... от списъка по т. 3.1
II	3	Неприложимо
III	4	Неприложимо

5. Изисквания към материалната база

5.1. Изисквания към кабинетите за обучение по теория на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер

Кабинетите за обучение по теория на професията „Кино-, аудио- и видеосистеми“ следва да осигуряват подходяща учебна среда, съобразена с броя на обучаваните и характера на

преподаваните учебни предмети. Те трябва да бъдат обзаведени с учебни маси и столове, учебна дъска, екран за прожектиране и мултимедийна техника за визуализация на учебното съдържание. Необходимо е да бъдат осигурени и съвременни дидактически средства, включително онагледяващи табла, учебни видеофилми и специализирани програмни продукти, подпомагащи разбирането на изучаваните теми. В кабинета следва да бъде налична библиотека със специализирана техническа литература в печатен и/или електронен формат. При наличие на компютърна зала тя трябва да включва индивидуални компютърни работни места, оборудвани с подходящ хардуер и софтуер, необходими за изучаваните дисциплини, с осигурен достъп до интернет и мултимедийен проектор. На компютрите следва да бъдат инсталирани софтуерни продукти, използвани в обучението – за моделиране, симулации, разработка на програмен код, инженерна графика и визуализация.

5.2. Изисквания към учебната база за обучение по практика на професията – характеристики, обзавеждане, оборудване, софтуер

Учебната база за практическо обучение по професия „Кино-, аудио- и видеосистеми“ трябва да включва специализирани кабинети, в които обучаемите да придобиват умения за инсталиране, настройка, поддръжка и диагностика на съвременни аудио- и видеосистеми. Базата следва да бъде оборудвана с индивидуални или групови работни места, отговарящи на нормативните изисквания за безопасност и ергономия, като всяко работно място разполага с персонален компютър с достъп до интернет. Необходимо е наличието на аудио- и видеокомпоненти – усилватели, миксери, интерфейси, високоговорители, микрофони, дисплеи, проектори, камери, хранящи модули, контролери и др., както и кабели, съединители и тестова апаратура.

Кабинетът трябва да предоставя възможности за сглобяване, свързване и конфигуриране на аудио-визуални системи в симулирани или реални условия. Необходимо е да бъдат осигурени цифрови и аналогови тестери, мултиметри, генератори на сигнал, осцилоскопи, както и устройства за калибриране и контрол на системни параметри. Следва да има софтуерни платформи за конфигуриране и управление на системи – редактори за аудио и видео, програми за смесване, обработка и стрийминг, както и симулатори за конфигурации и дистанционно управление на устройства.

Работното пространство трябва да позволява провеждане на монтажни, измервателни, конфигурационни и сервизни дейности. Следва да бъдат налични техническа документация, схеми, ръководства, каталози и нормативни актове в печатен и/или електронен формат. Осигуряват се и условия за симулация на процеси по инсталиране и пуск на системи в различна среда – сцена, студио, обществено пространство.

Учебната база трябва да осигурява условия за работа в съответствие със стандартите за електробезопасност, противопожарна защита и здравословни и безопасни условия на труд, като са налични лични предпазни средства, локална вентилация, аварийно осветление и инструкции за безопасна работа с оборудването.

6. Изисквания към обучаващите

Право да преподават по теория и практика на професията имат лица с висше образование и образователно-квалификационна степен „магистър“ или „бакалавър“ по специалности от професионални направления „Електротехника, електроника и автоматика“ и „Комуникационна и компютърна техника“ от областта на висше образование „Технически науки“ и от професионално направление „Информатика и компютърни науки“ от областта на образование „Природни науки, математика и информатика“ от Класификатора на областите на висше

образование и професионалните направления, приет с Постановление № 125 от 2002 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 64 от 2002 г.), съответстващи на професията.

Учителска длъжност по учебен предмет или модул от професионалната подготовка може да се заема и от лица със завършено висше образование по съответната специалност и без професионална квалификация „учител“.

По учебен предмет или модул от професионалната подготовка, за който няма съответно професионално направление в Класификатора на областите на висше образование и професионалните направления, могат да преподават лица без висше образование и без придобита професионална квалификация „учител“, ако са придобили съответната професионална квалификация при условията и по реда на Закона за професионалното образование и обучение.

Препоръчително е на всеки три години обучаващите да преминават курс за актуализиране на професионалните си знания, умения и компетентности.