



Проект

**Държавно образователно изискване
за придобиване на квалификация
по професията „Техник-приложник”**

Проектът е одобрен от УС на НАПОО с Протокол № 02/09.04.2014 г.

Професионално направление:		
521	Машиностроене, металообработване и металургия	
Наименование на професията:		
521020	Техник-приложник	
Специалност:		Степен на професионална квалификация
5210201	Художествени изделия от метал	Трета
5210202	Промислена естетика и дизайн	Трета

София, 2014 г.

1. Входни характеристики

1.1. Изисквания за входящо минимално образователно равнище за ученици и за лица, навършили 16 години

За придобиване на трета степен на професионална квалификация по професията „Техник-приложник“ от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 ЗПОО (утвърден от министъра на образованието, младежта и науката със Заповед № РД-09-413 от 12.05.2003 г., изм. и доп. със Заповед № РД-09-04 от 08.01.2004 г., Заповед № РД-09-34 от 22.01.2004 г., Заповед № РД-09-255 от 09.04.2004 г., Заповед № РД-09-274 от 18.02.2005 г., Заповед № РД-09-1690 от 29.09.2006 г., Заповед № РД-09-828 от 29.06.2007 г., Заповед № РД-09-1891 от 30.11.2007 г., Заповед № РД-09-298 от 19.02.2009 г., Заповед № РД-09-1803 от 29.10.2009 г., Заповед № РД-09-621 от 18.05.2010 г., Заповед № РД-09-1728 от 01.12.2010 г., Заповед № РД-09-748 от 13.06.2011 г., Заповед № РД-09-1805 от 09.12.2011 г., Заповед № РД-09-638 от 23.05.2012 г., Заповед № РД 09-59 от 21.01.2013 г., Заповед № РД 09-182 от 25.02.2013 г. и Заповед № РД 09-74 от 20.01.2014 г.) входящото минимално образователно равнище е:

- за ученици - завършен седми клас при срок на обучение 5 години или завършено основно образование при срок на обучение 4 години (рамкова програма В);

- за лица, навършили 16 години - завършено средно образование или придобито право за явяване на държавни зрелостни изпити (рамкова програма Е).

1.2. Изисквания за входящо квалификационно равнище или професионален опит

За обучение по професията „Техник-приложник“ с придобиване на трета степен на професионална квалификация не се изисква предишна професионална квалификация или професионален опит.

За лица с професионален опит по професията „Техник-приложник“ или с проведено професионално обучение по част от професията се организира професионално обучение за усвояване на компетенциите, които кандидатът за обучение не притежава. Съдържанието на професионалното обучение (теми и модули) се определя след сравнение на компетенциите и резултатите от ученето, които обучаваният е придобил, с тези, описани в Държавното образователно изискване (ДОИ) за придобиване на квалификация по професията „Техник-приложник“ – трета степен на професионална квалификация (рамкова програма Е).

2. Описание на професията

2.1. Трудови дейности, отговорности, личностни качества, особености на условията на труд, оборудване и инструменти, изисквания за упражняване на професията, определени в законови и подзаконови актове (здравословно състояние, правоспособност и др.)

Техник-приложникът развива идеи с художествена стойност, проектира и изработва изделия с приложен и индустриален характер. Чрез специфични за своята професия средства той представя идеи и концепции за разнообразни обекти от съвременния бит. За придобиване на висок маркетингов и потребителски интерес той комбинира техническите, естетическите и ергономическите качества на продуктите, на жилищната и производствената среда.

В процеса на своята работа той търси функционалност и естетическа издържаност чрез съчетание на материали, форми и цветове, умее да определя точната граница дали изделието е продукт на изкуството, художествените занаяти, единичното или масовото производство.

Той демонстрира технико-икономически, екологосъобразни и творчески подходи и методи за решаване на задачи в областта на дизайна на:

- машиностроителни, електротехнически и електронни изделия за промишлеността, изделия за бита и промишлеността;
- графичен дизайн и реклама;
- решения за оформление на вътрешното и външното пространство на сградите и помещенията в цялостно завършена естетическа форма;
- художествен изделия от метал.

Техник-приложникът подготвя работното си място, като използва работно облекло, лични и колективни предпазни средства по предназначение. Прилага ергономичните принципи при организация на работните движения. Ползва различните видове защитни приспособления. Прилага средства за сигнализация и маркировка. Използва пожарогасителните апарати, пожароизвестителните и пожарогасителните инсталации, демонстрира работа с пожарогасителни уреди и съоръжения. Дефинира професионалния и здравен риск, открива причините, довели до травматизъм, и начините за оказване на долекарска помощ, преценява травмите и дава първа долекарска помощ. Работи с нормативни актове.

В своята дейност той анализира идеи за нов бизнес, самостоятелно или в екип проучва пазара, откроява печелившата идея, прави анализ и взема оптимални и икономически целесъобразни решения, които са продиктувани както от индивидуалните, така и от обществените интереси.

Организира работата в екипа, разпределя дейностите и задачите между членовете, определя цените на предлаганите продукти и разработва (обработва) финансови отчети.

Техник-приложникът реализира проекти на работното място, като осъществява добра комуникация и на чужд език, ползва справочна и техническа литература и документация – статии, каталози, брошури, информация за новости в професионалната област и др., разчита и формулира писмено бележки, указания и инструкции, нормативи и стандарти, свързани с конкретното производство и опазването на околната среда.

Той използва техническа документация и други информационни източници, за да предложи техническо решение при проектирането и разработването на изделие с приложен или промишлен характер по скици, чертежи или рисунки, при спазване изискванията за ергономичност.

В процеса на работа при нужда определя работните напрежения и допустимите деформации, осигуряващи надеждна експлоатация на съставните части на изделието.

Техник-приложникът доразвива своите идеи при изготвянето на различна по вид документация (конструктивна, технологична, проектна, икономическа и др.), създава триизмерни форми с помощта на приложни програмни продукти. Работи с различно (в зависимост от начина на получаване на изделието) техническо и технологично оборудване – машини, съоръжения, приспособления, инструменти, шаблони и модели (напр. леярски модели), настройва обработващи машини, регулира, обслужва и наблюдава стационарни машини и съоръжения, открива неизправности, които отстранява, настройва показатели на машини, извършва поддръжка, ремонт и почистване, извършва прецизни изменения на всички видове размери; определя оптимални режими на натоварване на машините, проверява и настройва предпазни, блокиращи и контролни устройства.

Техник-приложникът извършва дейности на ръка, с ръчни или механизирани инструменти или машини, работи с инструменти за очертаване, рязане, изсичане, изправяне и огъване на метал, пробиване, нарязване на резби, шаброване,

нитоване, топене; изработва заготовки чрез пластична деформация, леене, заваряване, декоративна обработка, довършителни операции и ремонт. В своята работа той практикува сложни шлосерски действия, шлосерско-ковашки операции /манипулации/, изискващи висока точност за реализиране на художествени изделия. Отстранява груби деформации след различни технологични дейности. Почиства, промива, смазва и консервира инструменти, приспособления и изработените изделия.

Окачествява и преглежда готови продукти за дефекти и отклонения от съответните спецификации, проверява форми и размери с измервателни инструменти, приспособления и шаблони, преглежда части на машини, инструменти и приспособления за дефекти като износване или счупване.

Техник-приложникът представя идейния проект или макета на изделието пред възложителя или клиента, подготвя изделия за участие в изложби и поддържа отношения с търговци на едро и дребно.

Комбинира разнообразни материали при проектирането, изработването, ремонта, поддръжката и декорирането на изделията от метал и неметални материали, като керамика, порцелан, стъкло, дърво, текстил, кожа, полимери, изделия от хартия и/или нейни производни и др.

Прилага традиционни и/или съвременни техники за получаване на разнообразни предмети, включително занаятчийски продукти на художествените занаяти от метал - за лична и домакинска употреба или за декоративни цели.

Основните трудови дейности на техника, придобил професионална квалификация по специалността „Художествени изделия от метал“, са следните:

- Класифицира и прилага методите на заваряване на черни и цветни метали и техните сплави. Набелязва мероприятия за намаляване на заваръчните напрежения и деформации. Търси, контролира и отстранява дефекти на заваръчните съединения, участващи в изделието;

- Познава леярските технологични процеси, посочва технологично оправдан и икономически обоснован метод, проектира леярска технология, разработва и изработва моделно-касова екипировка, изработва леярски форми, сърца и модели, като избира и работи с разнообразни материали, за да осигури качеството на произвежданите изделия, залива формите с метал, почиства и отстранява леякова система. Търси, контролира и отстранява дефекти;

- Определя вида на термичната обработка според вида на материала, участва в подготовката на инсталациите и работи с тях, следи за предписаната точност на изработване, съобразена с качествените и експлоатационни свойства на материала и изделието;

- Определя алгоритъма на проектирането при преддеформационните и деформационни операции за студена и гореща деформация. Избира самостоятелно заготовки с необходимата форма и размери, определя методите за деформация, осигуряващи необходимата точност при минимален разход на материални и енергийни ресурси, попълва технологична документация. Разкроява листов и профилен материал, щанцова до получаване на заготовки и изделия с разнообразни форми – отрезни и формоизменящи, шампова дребни детайли, декоративно начуква листов и профилен материал на студено, изпълнява ковашки операции за свободно и ръчно машинно коване. Нагрява материалите за пластична обработка и работи с нагревателните съоръжения като извършва обработката на изделието;

- Изпитва металите по зададени методи в зависимост от вида на обработване;

- Нанася защитни и декоративни покрития;

- Извършва довършителни и контролни дейности.

Основните трудови дейности на техника-приложник, придобил професионална

квалификация по специалността „Промислена естетика и дизайн”, са следните:

- Участва в разработването на проекти и графични изображения;
- Създава триизмерни форми /3D-форми/ чрез оформяне, обработка и съчетаване на разнообразни по състав и структура материали;
- Използва софтуер с цел разработване, съчетаване и формиране на визуални елементи като линии, пространства, обеми, цветовете за постигане на желани ефекти;
- Създава композиции и ги гравира върху метал и/или други неметални материали, гравира и печата мотиви, орнаменти, гравюри, търговски марки, фигури или надписи на плоски или изпъкнали повърхности;
- Скицира, копира готови дизайни или надписва работни или мострени модели за получаване на шаблони;
- Изгражда композиции в различни цветови гами;
- Изгражда композиции от сложни битови предмети от натура;
- Изгражда вярна конструкция и характеристика на всеки предмет и детайл;
- Проектира самостоятелно лого, брошури, календари, карти;
- Разработва идеи и концепции за разнообразни обекти от съвременния бит;
- Демонстрира творчески идеи;
- Създава и обработва изображения, както и отделни елементи за тях, и ги трансформира от един формат в друг;
- Изработва печатни материали и ги подготвя за отпечатване/електронна публикация;
- Съставя каталози рекламни материали, комбинирайки текст и изображения;
- Изгражда фирмен стил (лого, запазен знак, визитки, бланки, пликосе и папки).

Лицата, практикуващи професията, носят отговорност за: опазване на собствения си живот и здраве, както и на работещите наоколо; спазване правилата и инструкциите за безопасна работа, противопожарна безопасност, техническите правила и норми; използване на работно облекло, лични и колективни предпазни средства; качествено изпълнение на последователните операции; вреди, причинени от разхищение и нецелесъобразно използване на материали, инструменти и енергия; работа с неизправни машини, съоръжения и инструменти, които водят до изработване на некачествена продукция или застрашават живота и здравето на работещите.

Личностни качества, които техникът-приложник трябва да притежава, са: умение да работи при променящи се условия и задачи; умение да се справя с критични ситуации; генериране на идеи и нестандартни решения. Той трябва да притежава въображение, пространствена представа, художествен вкус, комбиниран с технически усет, концентрираност, точност, сръчност и прецизност. Изисква се способност да планира и организира производството на изделие; да умее да работи самостоятелно или в екип; да координира работата на екипа, който ръководи; да умее да комуникира с клиенти. Той трябва да бъде физически издържлив, подвижен и сръчен, да проявява търпение и упоритост, съобразителност и гъвкавост, наблюдателност, способност за естетическа оценка на предметите в заобикалящата го действителност.

Работното време на техника е регламентирано съгласно Кодекса на труда.

Част от дейностите са свързани с риск за човешкото здраве – при работа със

заваръчна, термична и лаярска техника, при дейности, свързани с шум, замърсеност на въздуха, използване на лепила, бои, лакове, разреждители, други химични вещества за създаване на макети и модели и за нанасяне на покрития, както и при довършителни операции или работа на открито при променящи се атмосферни условия.

В своята професионална дейност техник-приложникът използва следните предмети и средства на труда:

- техническа документация, каталози, справочници, правилници, стандарти и др. на хартиен или електронен носител;
- специализирани програмни продукти за обработка на изображения;
- основни, помощни и спомагателни машиностроителни и немашиностроителни материали;
- технологично оборудване: машини, съоръжения и приспособления за материалнообработване, заваряване, леене, пластична и термична обработка, нанасяне на покрития, гравирание и др., предпечатна и печатна техника, офис техника (дигитална фото- и видеотехника, мултимедийни продукти);
- измервателна и контролна апаратура и инструменти, шаблони и др. за оценка на качеството;
- лични и колективни предпазни средства, работно облекло, съобразени с изпълняваните дейности.

Техник-приложникът може да работи в държавни или частни търговски дружества с дейност в областта на производството и възстановяването на художествени изделия от метал.

Спецификата на работата позволява да работи самостоятелно или в екип.

Професията дава възможност за работа в структурите на занаятчийската камара, в групите на занаятите в областта на електротехниката, металообработването, народните художествени занаяти.

Обучаваният по професията „Техник-приложник“ може да се яви на изпити за придобиване на правоспособност по заваряване в съответствие с Наредбата за условията и реда за придобиване на правоспособност по заваряване (Наредба № 7 на МОН, ДВ. бр.100 от 2002г.) и Единните изисквания за условията, организацията и съдържанието на професионалното обучение за придобиване на правоспособност по заваряване:

За работа в структурата на Националната занаятчийска камара, техник-приложникът трябва да положи изпити за чирак, калфа и майстор, които се удостоверяват съответно със свидетелство за чирак, калфа и майстор (Закон за занаятите, обн. ДВ. бр.42 от 27 април 2001г., изм. ДВ. бр.112 от 29 декември 2001г., изм. ДВ. бр.56 от 7 юни 2002г., изм. ДВ. бр.99 от 9 декември 2005г., изм. ДВ. бр.105 от 29 декември 2005г., изм. ДВ. бр.10 от 31 януари 2006г., изм. ДВ. бр.30 от 11 април 2006г., изм. ДВ. бр.34 от 25 април 2006 г., изм. ДВ. бр.81 от 6 октомври 2006г.

Лицата, практикуващи професията „Техник-приложник“, трябва да бъдат физически здрави, което се удостоверява с медицинско свидетелство, доказващо, че тази професия не им е противопоказна. (чл. 14 от Закона за професионалното образование и обучение).

2.2. Възможности за продължаване на професионалното обучение

Лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по професията „Техник-приложник“, могат да продължат обучението си по друга професия от професионално направление „Машиностроене, металообработване и металургия“.

2.3. Възможности за професионална реализация съгласно Националната класификация на професиите и длъжностите (НКПД-2011), утвърдена със Заповед № РД 01-931/27.12.2010 г., изм. и доп. със Заповеди № РД 01-204 от 28.02.2011 г., РД 01-426 от 30.05.2011 г., РД 01-529 от 30.06.2011 г., № РД 01-952/29.12.2011 г., РД01-586 от 06.07.2012 г., № РД01-1002/19.12.2012 г. и № РД01-979 от 21.12.2013 г.

Лицата, придобили трета степен на професионална квалификация по професията „Техник-приложник“, могат да заемат длъжностите 3115-3004 Техник, механик, 3118-3010 Чертожник, машини и инструменти, 3118-3015 Чертожник, техника, 8121-2011 Машинен оператор, закаляване на метал, 8121-2012 Машинен оператор, смесване на метал, 8121-3020 Оператор, пещи, термична обработка на метал, 8121-3021 Оператор, пещи за цементация на метал, 8121-2008 Машинен оператор, машина за леене, 7222-3011 Шлосер, 7214-2002 Занитвач, 7224-1007 Точилар, 7224-1008 Шмиргелист, както и професии и длъжности от единични групи 721 – Леяри, заварчици, тенекеджии, монтажници на метални конструкции и сродни на тях, 722 – Ковачи, производители на инструменти и сродни на тях, 723 – Машинни механици и монтьори, 731 – Занаятчии, 732 Печатари и сродни на тях, 713 – Бояджии, чистачи на фасади и сродни на тях, както и други, допълнени при актуализиране на НКПД.

3. Цели на обучението

3.1. Цели на обучението по общата задължителна професионална подготовка - единна за всички професионални направления

След завършване на обучението по професията, обучаваният трябва да:

- познава и прилага основните правила за безопасна работа и условия на труд на работното място, ползва лични и колективни средства на защита, не замърсява с работата си околната среда и опазва живота и здравето на хората около себе си;
- осъществява ефективна комуникация с членовете на екипа и с клиентите - формулира проблеми, задава въпроси, прави отчет за извършена работа;
- познава пазарните отношения, мястото и ролята на отделните лица, фирмите, институциите и държавата в тях;
- познава правата и задълженията си като участник в трудовия процес съгласно Кодекса на труда и регламентите на ЕС, разбира договорните отношения между работодател и работник;
- разпределя и участва при разпределението на задачите, съдейства и търси помощ от членовете на екипа, отнася се с чувство на отговорност при изпълнение на задачите;
- разбира своята роля в производството и осъзнава необходимостта от повишаване на квалификацията.

3.2. Цели на обучението по отрасловата задължителна професионална подготовка - единна за всички професии от професионалното направление 521 „Машиностроене, металообработване и металургия“

След завършване на обучението по професията, обучаваният трябва да:

- разчита техническа документация - чертежи на детайли, сглобени единици и чертежи на общия вид, технологични карти;
- познава и описва физическите, химическите, механичните и технологичните свойства на машиностроителните и немашиностроителните материали;
- подбира и работи с основни, помощни и спомагателни машиностроителни и немашиностроителни материали;

- познава основните машини, съоръжения, приспособления и уреди за измерване и ги прилага в конкретни ситуации;
- оперира с ръчни, механични и електромеханични инструменти;
- подбира и използва по предназначение видовете измервателни и контролни инструменти;
- намира и съхранява информация, създава документ, обединяващ текст и таблица, създава чертежи, рекламни и презентационни материали с помощта на графични редактори и мултимедийни продукти.

3.3. Цели на обучението по специфичната за професията „Техник-приложник” задължителна професионална подготовка

След завършване на обучението по професията „Техник-приложник”, обучаваният трябва да:

- провежда потребителски и дизайнерски изследвания;
- проектира изделие до постигане на естетически и ергономични изисквания, а при необходимост определя неговата функционалност и надеждност;
- изработва макет или прототип на промишлената форма на изделието;
- презентира готовия проект пред работодателя и клиента;
- изработва изделия с промишлен и/или приложен характер;
- работи с техническа и справочна литература на хартиен, електронен или друг носител;
- избира самостоятелно заготовки, осигуряващи необходимата точност при минимален разход на материални и енергийни ресурси;
- организира правилно работното си място и спазва установената трудова и технологична дисциплина;
- определя технологичната последователност на изпълняваните операции;
- прилага технологиите и изпълнява самостоятелно разнообразни шлосерски операции;
- подготвя, настройва и управлява машини, уреди и съоръжения;
- следи за правилната експлоатация на машини, уреди и съоръжения;
- използва ръчни, универсални и специализирани инструменти и приспособления за поддържане и ремонт на уреди и съоръжения, за постигане на зададеното качество на продукта;
- използва методите за нанасяне на покрития;
- умее да попълва технологична документация, изготвя справки, съставя протоколи и др.;
- оценява годността и качеството на извършената дейност, като отчита предявените технически изисквания до степен способност за анализ и трансфер (пренос) на знания в различни ситуации;
- установява връзки с рекламни агенции, доставчици на рекламни материали, търговци на едро и дребно, структурите на художествените занаяти, проектантски бюра и др.

3.3.1. След завършване на обучението по специалността „Художествени изделия от метал“ – трета степен на професионална квалификация, обучаваният трябва да:

- използва подходяща заваръчна техника и определя режимите на работа;
- обработва метали чрез пластична деформация, прилага техники и

технологии за студена и гореща пластична деформация, ковашки операции за свободно и ръчно машинно коване;

- работи с леярска техника, познава и прилага леярските техники и технологии;
- определя режимите на термичната обработка на металите и използва машините и съоръженията по предназначение;
- нанася защитни и декоративни покрития;
- извършва контрол на дейностите.

3.3.2. След завършване на обучението по специалността „Промислена естетика и дизайн“ – трета степен на професионална квалификация, обучаваният трябва да:

- разработва проекти и графични изображения;
- създава триизмерни форми /3D-форми/ чрез оформяне, обработка и съчетаване на разнообразни по състав и структура материали;
- използва софтуер с цел разработване, изграждане, съчетаване и формиране на визуални елементи като линии, пространства, обеми, цветове за постигане на желани ефекти;
- създава композиции и ги гравира върху метал и/или други неметални материали, гравира и печата мотиви, орнаменти, гравюри, търговски марки, фигури или надписи на плоски или изпъкнали повърхности;
- скицира, копира готови дизайни или надписва работни или мострени модели за получаване на шаблони;
- изгражда композиции в различни цветови гами;
- познава основните цветови модели, използвани в печатни и електронни публикации;
- изгражда композиции от сложни битови предмети от натура;
- изгражда вярна конструкция и характеристика на всеки предмет и детайл;
- осъществява маркетингово проучване;
- разработва идейни варианти;
- изработва дизайнерски проект на промишлена форма;
- създава макет на промишлената форма на изделието;
- изработва образец /прототип/;
- посочва цветово решение на изделието;
- извършва декоративна и повърхностна обработка за нанасяне на покритие;
- проектира самостоятелно лого, брошури, календари, карти;
- оформя дизайна на печатни и електронни материали (книги, брошури, реклами и др.);
- извършва предпечатна подготовка на книги, брошури, каталози и др.;
- разработва идеи и концепции за разнообразни обекти от съвременния бит.

3.4. Цели на обучението по задължителната чуждоезикова подготовка по професията „Техник-приложник“ – трета степен на професионална квалификация

След завършване на обучението по професията „Техник-приложник“, обучаваният трябва да:

- владее чужд език на ниво, позволяващо му да осъществява ефективна устна комуникация по професионални и други теми;
- познава основната професионална терминология на чужд език;
- ползва справочна и техническа литература и документация на хартиен и електронен носител.

3.5. Цели на обучението по избираемата подготовка по професията „Техник-приложник“ – трета степен на професионална квалификация

След завършване на обучението по професията „Техник-приложник“, обучаваният трябва да:

- се информира за нови техники, технологии и машини в конкретната професионална област;
- надгражда вече придобитите знания и умения по професията или по част от професията.

4. Резултати от ученето

Компетенции	Резултати от ученето Обучаемият трябва да:
Общи за професията „Техник-приложник“	
1. Спазва правилата за здравословни и безопасни условия на труд	1.1. Познава и опазва околната среда 1.2. Познава и прилага правилата за здравословни и безопасни условия на труд, регламентирани в технологичните инструкции 1.3. Опазва живота и здравето на участниците в трудовия процес 1.4. Познава правилата за безопасна работа с инструменти, съоръжения, машини и работи безопасно с технологичното оборудване и измервателните инструменти 1.5. Поддържа хигиена на работното място и технологичното оборудване в съответствие със санитарно-хигиенните изисквания 1.6. Ползва лични предпазни средства и специално работно облекло 1.7. Събира и изхвърля отпадъчните продукти на определените за целта места при спазване на изискванията за опазване и незамърсяване на околната среда 1.8. Разпознава опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа 1.9. Познава правилата и прилага процедурите за пожарна и аварийна безопасност 1.10. Познава различните производствени вредности, оказващи влияние върху човешкия организъм, и изискванията за професионален риск 1.11. Оказва долекарска помощ
2. Работи с техническа документация	2.1. Разчита чертежи, схеми, скици 2.2. Ползва и подбира правилно необходимата за дейността документация - стандарти, нормативни актове, справочници, инструкции, описания,

	<p>технологични карти и др. информационни източници</p> <p>2.3. Използва електронни каталози и източници на информация</p> <p>2.4. Създава техническа документация - чертежи, схеми, технологични, маршрутни карти и др.</p> <p>2.5. Скицира, копира готови дизайни или надписва работни или мострени модели за получаване на шаблони</p> <p>2.6. Използва специализиран софтуер с цел разработване, съчетаване и формиране на визуални елементи</p> <p>2.7. Съставя и/или попълва отчетна документация, създава документ, обединяващ текст и таблица, ползва софтуер за текст, таблици и графики</p> <p>2.8. Съставя и/или попълва заявки за основни и помощни материали, машини, съоръжения и инструменти</p> <p>2.9. Проектира изделие с приложен и/или индустриален характер. Разработва графични изображения</p> <p>2.10. Разработва и попълва техническа документация на изделие с приложен и/или индустриален характер</p> <p>2.11. Избира самостоятелно заготовки с необходимата форма и размери</p>
<p>3. Разработва идеен проект на изделието</p>	<p>3.1. Прави дизайнерски изследвания и анализира резултатите</p> <p>3.2. Разработва проект на изделие чрез скица, рисунка; представя графично изображение - ръчно или в електронен формат</p> <p>3.3. Спазва последователността на етапите на дизайнерското проектиране</p> <p>3.4. Съставя количествена оценка на проекта</p> <p>3.5. Представя идейния проект-пред заинтересовани страни</p> <p>3.6. Подготвя идейния проект за участие в изложби</p>
<p>4. Разработва макет на изделието</p>	<p>4.1. Подготвя работното си място</p> <p>4.2. Използва основни, помощни и спомагателни материали</p> <p>4.3. Изработва макета от неметални материали – дърво, заготовки от хартия или картон, пластмаса, гипс, вулканизати, кожа, стъкло, масла, бои, лакове, абразивни материали и др.</p> <p>4.4. Оцветява макета</p> <p>4.5. Представя макета пред заинтересовани страни</p> <p>4.6. Подготвя макета за участие в изложби</p>
<p>5. Извършва шлосерски операции</p>	<p>5.1. Разкроява листов материал по прав и сложен контур, очертава детайли по шаблон</p> <p>5.2. Реже, изсича, изправя и огъва метал, изпилява, шаброва, разпилва, притрива и пасва съединения</p>

	<p>5.3. Разчертава и центрова отвори за скрепителни винтове и щифтове, пробива, зенкова, зенкерова и райберова отвори с ръчна или стационарна пробивна машина</p> <p>5.4. Нарязва резба – ръчно или машинно, калибрована резба</p> <p>5.5. Шмиргелова с ръчен или стационарен шмиргел</p> <p>5.6. Почиства, промива и смазва детайли или групи</p> <p>5.7. Възстановява детайли до номинален или ремонтен размер</p> <p>5.8. Възстановява детайли или възли чрез механична обработка, заваряване, метализация и химични покрития</p> <p>5.9. Сглобява неразглобяеми съединения - работи с инструменти за нитоване, запоява, лепи</p> <p>5.10. Сглобява разглобяеми съединения</p> <p>5.11. Монтира щифтови съединения</p> <p>5.12. Заточва свредла, секачи, шабъри и обикновени режещи инструменти</p> <p>5.13. Почиства, промива и смазва /консервира/ инструменти</p> <p>5.14. Ремонтира художествени изделия – разглобява, почиства, възстановява, сглобява</p>
<p>6. Работи с техническо оборудване</p>	<p>6.1. Организира работното място</p> <p>6.2. Избира машини, инструменти и екипировка и проверява изправността им</p> <p>6.3. Спазва технологичната последователност в работата</p> <p>6.4. Оперира с ръчни, механични и електромеханични инструменти, работи с различни по предназначение машини и съоръжения</p> <p>6.5. Извършва основни пресмятания по допуски и сглобки</p> <p>6.6. Извършва поддържане и експлоатация на работните инструменти</p> <p>6.7. Познава методите на заваряване – електродъгово, електросъпротивително, газоокислородно, термично рязане</p> <p>6.8. Различава и назовава режимите за работа на съоръженията</p> <p>6.9. Спазва графика за периодична проверка на съоръженията</p> <p>6.10. Използва и съхранява правилно механични и електрически инструменти, измервателни уреди и др.</p> <p>6.11. Следи експлоатационните и техническите параметри на оборудването</p> <p>6.12. Спазва графика и извършва периодична проверка на техническото оборудване</p> <p>6.13. Анализира причините за възникнали повреди в техническото оборудване</p> <p>6.14. При необходимост предлага решения относно</p>

	<p>годността на оборудването</p> <p>6.15. Познава и прилага профилактиката на техническата експлоатация на оборудването</p>
7. Работи с измервателна техника	<p>7.1. Подбира и използва измервателна техника:</p> <ul style="list-style-type: none"> • измерва линейни и ъглови размери • определя твърдостта на металите и неметалите • измерва отклоненията от форма и разположения • измерва грапавостта на повърхнините • контролира дебелината на покритието <p>7.2. Поддържа в техническа изправност инструменти и измервателна техника</p>
8. Осъществява контрол при изпълнение на отделните дейности	<p>8.1. Извършва визуален контрол на изделието</p> <p>8.2. Окачествява изработеното изделие с помощта на измервателна апаратура, при необходимост</p> <p>8.3. Дава предложения за последващи дейности или за брак</p>
9. Осъществява ефективна комуникация с членовете на екипа	<p>9.1. Самостоятелно или с членове на екипа проучва пазара</p> <p>9.2. Подготвя изделията за участие в изложби</p> <p>9.3. Комуникира с клиенти, персонал</p> <p>9.4. Участва в изготвянето на проектосметна документация, като използва компютър със софтуер за създаване на текст, таблица, графика</p> <p>9.5. Прави предложения пред прекия ръководител за иновации и нови изделия</p> <p>9.6. Разпределя работата между членовете на екипа</p> <p>9.7. Подпомага новоназначените работници</p> <p>9.8. Комуникира с консултантски фирми за изготвяне на фирмени представяния</p>
10. Владее чужд език	<p>10.1. Осъществява кратка комуникация на чужд език (говоримо и писмено) при изпълнение на професионалните си задължения</p> <p>10.2. Ползва специализирана литература на чужд език – статии, каталози, брошури, информация за новости в професионалната област и др.</p> <p>10.3. Разчита бележки, указания и инструкции, нормативи и стандарти, свързани с конкретното производство и опазването на околната среда</p>
11. Познава възможностите за повишаване на професионалната си квалификация	<p>11.1. Участва в семинари, организирани от съсловни организации и занаятчийската камара</p> <p>11.2. Участва в обученията за повишаване на квалификацията</p> <p>11.3. Участва в курсове за опресняване, актуализиране и разширяване на знанията по професията</p> <p>11.4. Следи новостите в професионалната област</p>

	<p>11.5. Познава изискванията за образователно равнище и професионална квалификация, необходими за придобиване на свидетелство за правоспособност</p> <p>11.6. Изучава занаят в занаятчийско предприятие</p>
Специфични за специалност 5210201 „Художествени изделия от метал“	
12. Извършва заваръчни операции	<p>12.1. Познава изискванията към работното място /вентилация, аспирация, при отсъствие на отразяващи повърхности и др./</p> <p>12.2. Познава особеностите при заваряване на черни и цветни метали и техните сплави</p> <p>12.3. Подготвя повърхнините за заваряване, избира добавъчния материал и режима на заваряване</p> <p>12.4. Познава методите на заваряване – електродъгово, електросъпротивително, газоислородно, термично рязане</p> <p>12.5. Набелязва мероприятия за намаляване на заваръчните напрежения и деформации</p> <p>12.6. Почиства заваръчния шев</p> <p>12.7. Отстранява дефекти</p> <p>12.8. Оценява спазването на изискванията към шева (ширина, форма, гладкост и др.)</p> <p>12.9. Коририга самостоятелно несъвършенства от типа на: пори, шлакови остатъци, подрези, прекомерна изпъкналост, вдлъбнатост и др.</p>
13. Прилага леярска техника и технология	<p>13.1. Познава основните леярски технологични процеси и екипировка и методите на леене – кокилно леене, леене под налягане и противоналягане, центробежно леене, леене в черупкови форми и стопяеми модели</p> <p>13.2. Изчислява елементите на леярската форма</p> <p>13.3. Изработва леярски форми и сърца</p> <p>13.4. Залива формите с метал</p> <p>13.5. Избива отливките след охлаждане</p> <p>13.6. Почиства отливката и отстранява леяковата система</p> <p>13.7. Отстранява повърхностни дефекти</p> <p>13.8. Извършва довършителни операции – почиства, обезмаслява, смазва, полира</p> <p>13.9. При необходимост извършва допълнителни и декоративни дейности като полиране, гравирание, патиниране и др.</p> <p>13.10. Оценява годността и качеството на отливката</p>
14. Извършва термична обработка	<p>14.1. Познава и прилага методите и принципите за термична обработка на метали и сплави</p> <p>14.2. Оценява годността и качеството на обработения метал в горещо състояние, отчитайки изискванията</p> <p>14.3. Извършва довършителни операции – почиства, обезмаслява, смазва, полира</p>
15. Извършва пластична	<p>15.1. Познава и прилага инструменти, машини и</p>

<p>обработка на метали</p>	<p>съоръжения за пластична обработка 15.2. Работи с нагревателни съоръжения и устройства 15.3. Изпълнява операции за студена и гореща пластична деформация 15.4. Извършва ковашки операции за свободно и ръчно машинно коване 15.5. Сплесква, изтегля, пробива отвори, закалява, насича орнаменти върху метала, набива релефни форми и осъществява ковашки заварки 15.6. Изпълнява отрезни и формоизменящи щанцови операции 15.7. Щампова дребни детайли и работи на щамповъчни автомати 15.8. Щампова дребни изделия с подложни чукови щампи – щамповане на нит и болт 15.9. Декоративно начуква листов и профилен материал на студено 15.10. Прилага технологии на сечене, изтегляне, набиване, огъване, усукване, пробиване, разцепване, подбиване и пробиване с механични чукове 15.11. Оценява годността и качеството на обработения метал, съобразно изисквания 15.12. Отстранява дефекти 15.13. Извършва довършителни операции – почиства, обезмаслява, оксидира, полира</p>
<p>16. Нанася покрития</p>	<p>16.1. Познава и прилага методите на химико-термична обработка и нанасяне на покрития чрез химично третиране 16.2. Контролира качеството на покритието – дебелина, твърдост 16.3. Извършва довършителни операции – почиства, обезмаслява, смазва, полира</p>
<p>Специфични за специалност 5210202 „Промислена естетика и дизайн“</p>	
<p>17. Осъществява маркетингово проучване</p>	<p>17.1. Активно търси информация от различни източници 17.2. Познава задачите на промишлената естетика и дизайн 17.3. Различава основните и допълнителните функции на възложения проект 17.4. Прилага методите и средствата на дизайнерските изследвания 17.5. Комбинира ергономичната и дизайнерската оценка 17.6. Представя резултатите</p>
<p>18. Разработва идейни варианти за конкретно изделие</p>	<p>18.1. Формулира концепция за проектиране на обекта 18.2. Анализира функционално-техническите и функционално-експлоатационните свойства на вариантите</p>

	<p>18.3. Изгражда достоверно и подробно изображение и представя идеята чрез скици или рисунки</p> <p>18.4. Разработва характерните детайли /особености/ чрез рисунки или работни чертежи на хартиен или електронен носител</p> <p>18.5. Разработва графичния оригинал и цветовата мостра</p> <p>18.6. Мотивира избора на идея</p> <p>18.7. Обобщава индивидуалността на елементите и детайлите, изграждащи структурата на проекта</p> <p>18.8. Прави заключения и изводи и посочва оптималния вариант</p>
<p>19. Изработва дизайнерски проект на промишлена форма</p>	<p>19.1. Изгражда композиции в триизмерно пространство и прилага спецификите и принципите на работа със специализиран графичен софтуер</p> <p>19.2. Прилага методите и средствата за дизайнерски изследвания</p> <p>19.3. Следи и спазва за съответствие на решението с поставената цел, както и със зададените изисквания и ограничения</p> <p>19.4. Прилага методите на композицията, формообразуването и комбинаториката</p> <p>19.5. Работи със справочна литература, стандарти и различни информационни източници, вкл. интернет</p> <p>19.6. Проектира изделия за промишлеността и бита</p> <p>19.7. Изгражда достоверно изображение и вярна конструкция и характеристика на всеки предмет и детайл</p> <p>19.8. Изгражда композиции от сложни битови предмети от натура като спазва принципите за перспективно изграждане на композиция, перспективно и светлосенъчно изграждане на формите</p> <p>19.9. Изгражда композиции в различни цветови гами</p> <p>19.10. Конструира технически изделия със средна степен на сложност, както и технически съоръжения с голям брой възли, модули и детайли с помощта на софтуерни продукти</p> <p>19.11. Прилага различни решения в процеса на проектиране или при промяна на заданието</p> <p>19.12. Организира и планира дейността по етапи и вид работа</p> <p>19.13. Работи самостоятелно или в екип</p>
<p>20. Създава макет на промишлената форма на изделието</p>	<p>20.1. Разпознава и правилно подбира машиностроителните и др. видове материали</p> <p>20.2. Моделира обемно-пространствени фигури</p> <p>20.3. Използва подходящи форми, обеми, връзки и преходи между съставните части на макета</p> <p>20.4. Прилага съвместно принципите на цветознанието и формоизграждането</p>

	<p>20.5. Прилага основните свойства и средства на композицията в моделирането</p> <p>20.6. Работи с разнообразни материали при процеса на моделиране</p> <p>20.7. Комбинира изискванията за ергономичност</p> <p>20.8. Извършва шлосерско-монтажни дейности - разчертаване, разкрояване, огъване, пробиване, сглобяване чрез заваряване, нитоване, спояване, лепене, използване на скрепителни елементи</p> <p>20.9. Формова и отлива макет от восък, гипс или друг неметален материал</p> <p>20.10. Създава макет от дърво</p> <p>20.11. Моделира с пластичен материал</p> <p>20.12. Придава оригиналност на идеята и прецизност на изпълнението</p> <p>20.13. Работи самостоятелно или в екип</p>
<p>21. Изработва образец /прототип /</p>	<p>21.1. Разпознава и правилно подбира машиностроителните и др. видове материали</p> <p>21.2. Работи с техническа и дизайнерска документация</p> <p>21.3. Избира методите за изработване на изделието в зависимост от предназначението му</p> <p>21.4. Прилага технологии на изработване на съставните части на продукта</p> <p>21.5. Спазва технологичната последователност за извършване на дейностите при производството на прототипа</p> <p>21.6. Подбира ръчни и механизирани инструменти, приспособления и машини за решаване на задачата</p> <p>21.7. Следи за допуснати грешки в процеса на проектиране на дизайнерската форма</p> <p>21.8. Подготвя технологичното оборудване за серийно производство</p> <p>21.9. Изработва екипировка за серийното производство</p> <p>21.10. Посочва окончателните размери на технологичната екипировка след отстраняване на грешки и неточности</p> <p>21.11. Организира, подготвя и осъществява декоративната повърхностна обработка и нанасянето на декоративните покрития на прототипа</p> <p>21.12. Работи самостоятелно или в екип</p> <p>21.13. Осъществява периодичен и окончателен контрол на изработвания прототип</p>
<p>22. Посочва цветово решение на изделието</p>	<p>22.1. Използва каталози за определяне на стандартни цветове, компютърни системи и софтуер за работа с цветовете</p> <p>22.2. Разпознава цветните тонове</p> <p>22.3. Прилага принципите за правилен и хармоничен подбор на цветовете</p>

	<p>22.4. Изгражда композиции в различни цветови гами</p> <p>22.5. Овладява техники за изграждане на пространство чрез цветния тон</p> <p>22.6. Прилага технологиите за оцветяване при възпроизвеждането на печатни произведения</p>
<p>23. Извършва декоративна и повърхностна обработка за нанасяне на покритие</p>	<p>23.1. Използва каталози за избор на цветове, компютърни системи и софтуер за работа с цветове</p> <p>23.2. Разпознава видовете декоративни покрития върху метал и неметал</p> <p>23.3. Прилага ръчни и машинни техники за постигане на необходимата гладкост на повърхнините</p> <p>23.4. Подготвя повърхностите или съставите части на продукта за полагане на покритието</p> <p>23.5. Подготвя материали, инструменти и съоръжения за нанасяне на покритието</p> <p>23.6. Нанася покритието като спазва технологичния порядък</p> <p>23.7. Осъществява довършителни операции</p> <p>23.8. Извършва визуален контрол на нанесеното покритие</p> <p>23.9. Измерва дебелината на покритието</p>
<p>24. Създава рекламни материали</p>	<p>24.1. Описва особеностите на дизайна на печатни материали</p> <p>24.2. Използва специализирани програмни продукти за обработка на изображения, подготовка за печат и др.</p> <p>24.3. Използва различните периферни устройства в дадена компютърна система – принтер, скенер и др., при изпълнение на съответните задачи</p> <p>24.4. Използва различни форми, цветове и шрифт при изработка на рекламни материали, визитки, лого и др.</p> <p>24.5. Спазва принципите за постигане на определено визуално въздействие при изработката на рекламни изображения</p> <p>24.6. Изработва отделните елементи на фирмения стил (бланка, визитка, лого и др.) с програми за графичен дизайн</p> <p>24.7. Комбинира текст и изображение</p> <p>24.8. Прилага различни техники при създаване и обработка на графични изображения</p> <p>24.9. Оформя дизайна на печатни и електронни материали (книги, брошури, бюлетини, календари, вестници, реклами, лого, визитки и др.)</p> <p>24.10. Изпълнява корекции и компютърна обработка на продуктови фотографии</p> <p>24.11. Извършва предпечатна подготовка на рекламни брошури, визитки, каталози и др.</p>

5. Изисквания към материалната база

Материалната база трябва да бъде в съответствие с изискванията на действащите нормативни актове на Министерството на образованието и науката, Министерството на труда и социалната политика, Министерството на вътрешните работи, Министерството на здравеопазването, отрасловите министерства, съответните български, европейски и ИСО стандарти.

Обучението по теория се осъществява в учебни кабинети, а по практика – в учебни работилници или базови предприятия (фирми) при предварително сключени договори.

5.1. Учебни кабинети

За обучение по професията „Техник-приложник“ е необходимо да се оборудват специализирани кабинети по заваряване, леене, термична и пластична обработка на металите, които са оборудвани със:

- основно оборудване: учебни маси и столове, учебна маса или бюро и стол на обучаващия, учебна дъска (черна или бяла с подходящи маркери), платно за прожектиране, флипчарт (с подходящи маркери);
- специализиран кабинет, оборудван с електронни средства и техники на обучение;
- документация: техническа документация (чертежи, схеми, технологични карти), справочници, компютърни и специализирани издания, актуална информация от интернет, инструкции по безопасна работа;
- учебни помагала: демонстрационни макети и модели, реални образци, онагледяващи табла, видеофилми, програмни продукти и др., съобразени с преподаваното учебно съдържание.

5.2. Учебни работилници

Учебните работилници трябва да бъдат обзаведени с маси, шкафове, дъска за писане; машини, съоръжения, уреди, апарати; инструменти за разглобяване и сглобяване, измерване и контрол; учебно-технически средства, снимки; образци на: заваръчни и леярски консумативи, различни видове заварени съединения, отливки от черни и цветни метали, заварени съединения с дефекти, отливки с дефекти; компютър и мултимедия с подходящи мултимедийни продукти; дидактически и др. материали.

Планирането, разположението на оборудването в учебните работилници е съобразено с продължителността на обучението и санитарно-хигиенните изисквания. Нормативните изисквания към учебната работилница са в съответствие с дейностите, които ще се извършват в тях.

На обучавания/обучаваните се организира по възможност самостоятелно работно място или работно място за работа по групи, в зависимост от практическото занятие.

Работното място на обучавания е в съответствие с нормативите за извършване на съответната дейност и ергономичните, естетически и функционални изисквания за организация на работното място.

5.2.1. Учебна работилница по шлосерство

Работилницата е оборудвана с машини, инструменти и съоръжения за извършване на дейности със снемане и без снемане на стружка, уреди, инструменти и приспособления за запояване и лепене, механо-монтажни дейности, инструменти и приспособления за измервания и контрол.

5.2.2. Учебна работилница по заваряване

Обособени и оборудвани индивидуални работни места; маса за заваряване, чукче за сваляне на шлака, стелаж с планки и тръби с различни размери и дебелини, стелаж за електроди, заваръчна тел и добавъчни материали за заваряване, работни табла със спецификации за заваръчни процедури, по които се работи, локално и централно осветление, локална и централна вентилация (аспирация), индивидуални предпазни средства, съобразени с конкретното обучение и отговарящи на изискванията за безопасни условия на труд.

Работните места трябва да са отделени със стационарни или подвижни паравани.

5.2.3. Учебната работилница по леене трябва да е организирана в три самостоятелни помещения – за формоване, леене и почистване на отливките. При недостатъчен брой работилници обучението може да се организира в три обособени участъка на едно помещение, като се спазват всички изисквания и предписания за здравословни и безопасни условия на труд.

5.2.4. Учебна работилница за студена и топла пластична обработка на металите, оборудвана с машини, инструменти и приспособления, отговарящи на изискванията за безопасни условия на труд.

5.2.5. Учебна работилница за термична обработка на металите, оборудвана с нагревателни съоръжения и измервателна техника за контролиране на зададените технически изисквания.

5.2.6. Ателие по рисуване със северно изложение, за да не се променят често осветлението и силата на светлината, което пречи при по-продължително рисуване. Ателието трябва да е оборудвано със стативи за рисуване от седнало положение, със столове, стативи за моделите, плоскости за фон, дъска, специален шкаф за съхраняване на рамките за рисуване и хранилище за съхранение на драперии, обемни тела, гипсови отливки, препарирани животни и др., необходими за постановките. Приложният характер на дисциплината изисква онагледяване с разнообразни дидактически материали, с репродукции на известни художествени произведения, с учебни рисунки и етюди.

5.2.7. Ателие по моделиране - със стативи за моделиране, подходящо осветление, място за съхранение на глина, гипс, мивка, рафтове, въртележка за моделите, подходящи модели, помагала и помощни пособия и материали, необходими дидактически материали и репродукции на художествени произведения.

5.2.8. Дейностите за нанасяне на покрития да се организират в отделно помещение, отговарящо на хигиенните норми и изискванията за безопасни условия на труд, регламентирани в нормативната уредба.

6. Изисквания към обучаващите

6.1. По теоретично обучение

Обучаващите трябва да притежават образователно-квалификационна степен „бакалавър” или „магистър” по някоя от специалностите „Машиностроителна техника и технологии“, „Технология на металите и материалознание“, „Инженерен дизайн“, „Компютърен дизайн в индустрията“, „Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето“, „Индустриални технологии“, „Машинно инженерство и инженерен

дизайн в професионалното направление”, „Промислен дизайн”, „Индустириален дизайн”, „Графичен дизайн” или по друга специалност от професионални направления „Машинно инженерство“ и „Общо инженерство“ със специализираща подготовка по „Технология на заваряването”, „Леярство”, „Материалознание и технологии”, „Машиностроителни техники и технологии”, „Технология, машини и системи за заваръчното производство”, „Технология на материалите и мениджмънт”, съответстваща на професионалното направление на професията.

6.2. По практическо обучение

Обучаващите трябва да притежават образователно-квалификационна степен „професионален бакалавър”, „бакалавър” или „магистър” по някоя от специалностите „Технология на металите и материалознание”, „Инженерен дизайн”, „Компютърен дизайн в индустрията”, „Компютърно проектиране и технологии в машиностроенето”, „Индустириални технологии”, „Машинно инженерство и инженерен дизайн в професионалното направление”, „Промислен дизайн”, „Индустириален дизайн”, „Графичен дизайн или по друга специалност от професионални направления „Машинно инженерство“ и „Общо инженерство“, със специализираща подготовка по „Технология на заваряването“, „Леярство”, „Материалознание и технологии”, „Машиностроителни техники и технологии”, „Технология, машини и системи за заваръчното производство”, „Технология на материалите и мениджмънт”, съответстваща на професионалното направление на професията. По отделни учебни практики е възможно обучаващите да са членове на браншови занаятчийски сдружения и да притежават майсторско свидетелство /чл. 55, 56 и 57 на Закона на занаятите/.

Препоръчително е на всеки три години обучаващите да преминават курс за повишаване на професионалната квалификация.