# Н А Р Е Д Б А

**№** …….

**за придобиване на квалификация по професията**

**„ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО“**

## Раздел I
## ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

**Чл. 1.** С тази наредба се определя държавният образователен стандарт (ДОС) за придобиването на квалификация по професията 073203 „ Транспортно строителство“ от област на образование „Строителство и архитектура“ и професионално направление 0732 „Строителство“ съгласно Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6, ал. 1 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО).

**Чл. 2.** Държавният образователен стандарт за придобиването на квалификация по професията 073203 „ Транспортно строителство“ съгласно приложението към тази наредба определя изискванията за придобиването на първа, втора, трета и четвърта степен на професионална квалификация по професията, за придобиване на квалификация по част от професията, както и за достигане на отделни единици резултати от ученето.

**Чл. 3.** Въз основа на ДОС по чл. 1 и рамковите програми по чл. 10, ал. 3, т. 2, т. 3, т. 4 и т. 6 от Закона за професионалното образование и обучение се разработват типови учебни планове за ученици, учебни планове за лица, навършили 16 години, и учебни програми за обучението по професията.

## Раздел II
## СЪДЪРЖАНИЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ

**Чл. 4.** (1) ДОС по чл. 1 определя изискванията към кандидатите, описанието на професията, единиците резултати от учене за придобиване на всяка от степените на професионална квалификация по професията, критериите и средствата за оценяване на всяка единица резултат от учене, съвкупността от единици резултати от ученето, които формират

ПРОЕКТ

придобиването на квалификация по част от професия, изискванията към материалната база и изискванията към обучаващите.

(2) Държавният образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията код 073203 „Транспортно строителство“ включва общата, отрасловата и специфичната професионална подготовка с необходимите професионални компетентности, които гарантират на обучаемия възможността за упражняване на професията след завършване на обучението.

## ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

**§ 1.** Учебните планове и учебните програми по чл. 3, разработени въз основа на тази наредба се прилагат от 1 януари 2026 г. за лица, навършили 16 години, които започват професионално обучение по професията, и съответно от учебната 2026-2027 г. за учениците, които са постъпили за обучение в същата учебна година, в VIII клас в училищното професионално образование и обучение.

**§ 2.** Тази наредба се издава на основание чл. 22, ал. 6, във връзка с чл. 22, ал. 2, т. 6 от Закона за предучилищното и училищното образование.

**КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ**

*Министър на образованието и науката*

ПРОЕКТ

*Приложение към чл. 2*

# ДЪРЖАВЕН ОБРАЗОВАТЕЛЕН СТАНДАРТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА „ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО“

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Професионално направление** | | | | | |
| Код: **0732** | **Строителство** | | | | |
| **Професия** | | | | | |
| Код: **073203** | **Транспортно строителство** | | | | |
| **Степени на професионална квалификация** | | **I** | **II** | **III** | **IV** |
| **Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)** | | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)** | | **2** | **3** | **4** | **5** |

ПРОЕКТ

**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 (ЗПОО)

За придобиване на първа, втора, трета и четвърта степен на професионална квалификация (СПК) по професията „Транспортно строителство“ 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 първа степен на професионална квалификация

- за лица, навършили 16 години - завършен начален етап на основно образование или успешно завършен курс за огрмотяване, организиран от училища в системата на предучилищното и училищното образование по реда на Закона за насърчаване на заетостта или на Закона за предучилищното и училищното образование, или валидирани компетентности за начален етап на основно образование по чл. 167, ал. 1, т. 4 от Закона за предучилищното и училищното образование;

1.1.2. За придобиване на втора степен на професионална квалификация

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

1.1.3. 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.

1.1.4. За придобиване на четвърта степен на професионална квалификация – завършено средно образование.

Изискването за входящо квалификационно равнище при продължаващо професионално обучение за придобиване на по-висока степен на професионална квалификация е придобита по-ниска степен на професионална квалификация по същата професия, съответно по част от професията.

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. Първа степен на професионална квалификация по професията

Придобилият първа степен на професионална квалификация по професията „Транспортно строителство“ подпомага подготвителните и спомагателните операции при изграждане, поддръжка и ремонт на пътища, жп линии, летища и др.

Професията обхваща изпълнението на елементарни и рутинни задачи като изкопаване, насипване, разбиване, смесване, подравняване, почистване, товаро-разтоварни дейности и транспортиране на строителни материали, изделия и оборудване, помощни дейности при монтаж, изграждане, полагане, създаване, ремонт и поддържане на пътища, жп линии, летища, водостоци, мостове, отводнителни съоръжения, други транспортни съоръжения.

Придобилият първа степен на професионална квалификация по професия „Транспортно строителство“ изпълнява следните основни трудови дейности:

- участва в изграждането, поддържането и ремонта на земно легло и пътни настилки, баластова призма и горно строене на жп линии, отводнителни съоръжения към пътища и жп линии, както и на водостоци, мостове и други транспортни съоръжения, като извършва помощни работи съвместно с работници с по-висока квалификация;
- изгражда и монтира водещи ивици и тротоарни настилки;

ПРОЕКТ

- полага хоризонтална маркировка и монтира вертикална сигнализация;
- извършва дейности, свързани със създаване и поддържане на пътни принадлежности и крайпътно обзавеждане;
- изпълнява дейности по доставка на работната площадка на инструменти, инвентарни средства, изделия, необходими при изграждане, поддръжка и ремонт на пътища, жп линии и др.;
- изпълнява в технологична последователност различните видове строителни дейности по изграждане, поддържане и ремонт на пътни настилки, транспортни, съоръжения, горно и долно строене на жп линии;
- изкопава и подравнява изкопи, като предимно използва ръчни инструменти;
- разбива асфалт, кърти бетон, камъни и други материали;
- смесва, насипва и разстила асфалтови, бетонови и други строителни смеси;
- почиства и поддържа пътища, жп линии, мостове, язовири и други, включително извършва косене на треви и храсти, оформя корони на дървета;
- поддържа и ремонтира пътища, жп линии, летища, предпазни, укрепващи и отводнителни съоръжения, водостоци, мостове, водещи ивици, тротоарни настилки и др.;
- познава и спазва основните изисквания за осигуряване на аварийна безопасност, правилата и нормите за пожарна безопасност и за опазване на околната среда.

В своята работа придобилият първа степен на професионална квалификация трябва да поема отговорност за качеството на извършената работа, за изпълнението ѝ в срок, да носи имуществена и материална отговорност, да умее да работи в екип и да спазва изискванията на трудовото законодателство и работната етика и йерархия.

В своята работа използва ръчни инструменти (чук, лопата, бормашини, къртач, количка, въжета); крачни и ръчни превозни средства за транспортиране и складиране, лични предпазни средства (каска, маска, очила, работно облекло).

Работи предимно на открито при различни атмосферни условия, често при повишена запрашеност и шум, също и други неблагоприятни условия на средата, криещи риск за здравето и сигурността.

Работното време може да бъде нормирано или с променлив график поради сезонността на работата – понякога в почивните и празничните дни.

Личностни качества за упражняване на професията са: сръчност, физическа издръжливост, издръжливост на работа при еднообразна рутинна дейност, наблюдателност, концентрация на вниманието, съобразителност, бърза и точна преценка и правилна реакция при възникване на аварийни ситуации, спазване на изискванията за безопасност, правилата и нормите за пожарна безопасност и за опазване на околната среда.

2.2. Втора степен на професионална квалификация по професията

Придобилият втора степен на професионална квалификация по професията „Транспортно строителство“ трябва да притежава професионални знания, практически умения и компетентности за изпълнението на следните дейности:

- участва в изграждането, поддържането и ремонта на земно легло и пътни настилки, баластова призма и горно строене на жп линии, летища, отводнителни съоръжения към тях, както и на водостоци, мостове и други транспортни съоръжения;
- изгражда и монтира водещи ивици и тротоарни настилки;
- полага хоризонтална маркировка и монтира вертикална сигнализация;
- извършва дейности, свързани със създаване и поддържане на пътни принадлежности и крайпътно обзавеждане;
- полага и ремонтира пътни настилки;
- извършва дейности, свързани със сезонното поддържане на пътищата;
- използва различни инструменти и оборудване за извършване на изкопни работи,

ПРОЕКТ

приготвяне на строителни смеси и разтвори, изграждане на пътни настилки, баластова призма, полагане на траверси и релси на жп линия, изграждане на отводнителни съоръжения и др;
- извлича информация от техническа документация – чертежи, схеми, технологични карти и др.
- познава и спазва основните изисквания за осигуряване на аварийна безопасност, правилата и нормите за пожарна безопасност и за опазване на околната среда.

При изпълнение на трудовите дейности придобилият втора степен на професионална квалификация носи отговорност за повереното му имущество (документация, техника, инструменти и материали), качеството на извършената работа, за изпълнението ѝ в срок, да умее да работи в екип, опазването на своето здраве и живот и на останалите членове от екипа, спазването на изискванията на трудовото законодателство и работната етика и йерархия.

В своята работа използва лични предпазни средства, универсални и специфични уреди и инструменти, лека строителна механизация, които поддържа в изправност.

Работи на открито при различни атмосферни условия, често при повишена запрашеност и шум, също и други неблагоприятни условия на средата, криещи риск за здравето и сигурността. Често работи на отдалечени от населени места обекти на транспортната инфраструктура, по които се осъществява движение, което изисква специална сигнализация и мерки, свързани с безопасността на работата.

Работното време може да бъде нормирано или с променлив график поради сезонността на работата и технологичните особеностите на строителните процеси – понякога и в почивните и празничните дни.

Личностни качества за упражняване на професията са: сръчност, концентрация на вниманието, физическа издръжливост, издръжливост на работа при еднообразна рутинна дейност, наблюдателност, нагласа за спазване на трудовата и технологичната дисциплина, умение и желание за работа в екип, комуникативност, лоялност, спазване на правилата за безопасност за противопожарна защита и за опазване на околната среда, инициативност, бърза и правилна реакция при възникване на сложни и непредвидени ситуации, професионализъм.

2.3. Трета степен на професионална квалификация по професията

Придобилият трета степен на професионална квалификация по професията „Транспортно строителство“ може да намери реализация съгласно специализацията си като ръководител на средно ниво във всички етапи на строително-инвестиционния процес.

Лицето трябва да притежава професионални знания, практически умения и компетентности за изпълнението на следните дейности:
- изпълнява технически задачи, свързани с изграждане, поддържане, реконструкция и ремонт на пътища, жп линии и транспортни съоръжения (мостове, водостоци, надлези, подпорни и укрепителни стени), устройствата за отводняване на пътя (дренажи, шахти, окопи и др.);
- организира, ръководи и контролира изпълнението на подготвителните, земните работи, изграждането на конструкциите на пътя и жп линията и други строително-монтажни работи (СМР), заложени в проектната документация;
- организира ремонтните дейности и сезонното поддържане на пътища, жп линии, прилежащите съоръжения и устройства за отводняване;
- разчита и извлича информация от проекти, работни чертежи, монтажни планове, спецификации, технически справочници и др.;
- съставя количествени сметки на база отчетени количества на вложени ресурси и извършени замервания от проект и на терен;
- осъществява комуникация с всички страни, участващи в строителния процес;
- участва в съставянето и съхранява актове и протоколи за започване, приемане и въвеждане в експлоатация на строежите, количествени сметки и друга обектова документация;
- упражнява контрол, измерва и оценява дейността на строителните работници;

ПРОЕКТ

- планира и разпределя ефективно работните задачи, спазвайки изискванията за безопасност;
- анализира състоянието на пътища, жп линии и съоръжения. Участва при определяне необходимостта от предприемане на мерки за отстраняване на дефекти и при вземане на решения за извършване на ремонтни дейности;
- познава и използва в работата си Строително-Информационен Модел /Building Information Modelling/ (BIM) за извличане на информация с данни за спецификациите, материалите, функционалността и поддръжката на пътища, жп линии и прилежащите съоръжения;
- познава принципите на ценообразуване, календарно планиране и различните видове графици, тяхното съставяне и приложение;
- познава видовете почви, материалите за изграждане на пътни и тротоарни настилки, жп линии, основните строителни продукти (материали, изделия, комплекти или системи) и тяхната област на приложение;
- осигурява качеството на влаганите материали;
- следи за спазване на технологичната последователност и сроковете за извършване на строително-монтажните работи в съответствие с проектно-сметната документация и действащите стандарти, технически норми и изисквания;
- познава, съхранява и следи за целесъобразното и ефективно използване на поверената му техника, инструменти и материали за извършване на дейностите по реализация на строителния процес;
- работи с геодезически инструменти;
- отговаря за спазване изискванията за здравословни и безопасни условия на труд;
- познава основните елементи на кръговата икономика в строителството и ги прилага в работата си (предотвратяване на отпадък; строителство с възобновяеми и устойчиви материали и продукти; преизползване на строителни отпадъци);
- подпомага процеса на инвестиционното проучване и проектиране;
- работи с основните офис програми и специализиран софтуер.

При изпълнение на дейността си придобилият трета степен на професионална квалификация носи материална и имуществена отговорност за поверените му документи, материали, машини, отговорност за качеството на извършената работа от ръководения от него екип, спазването на поставените срокове, законността и документирането на изпълнените строителни работи, опазването на своето здраве и живот, както и на тези на останалите членове от екипа, спазване изискванията на трудовото законодателство и работната етика и йерархия.

В работата си използва лични предпазни средства, провежда инструктажи на членовете на екипа. Извършва измервания с геодезически инструменти. Изчислява ръчно или с технически средства строителните ресурси. Използва специализиран софтуер (CAD, BIM програми).

Работи на закрито или открито, често при неблагоприятни атмосферни условия, повишена запрашеност и шум или други условия на средата с повишен риск за здравето и сигурността.

Работното време може да бъде нормирано или с променлив график поради сезонността на работата и технологичните особености на строителните процеси, понякога и в почивните и празничните дни.

Личностни качества, които се изискват за упражняване на професията са: умения за комуникация, планиране, за организация и ръководство на колективна трудова дейност, прецизност при спазване на изисквания и инструкции, отговорност, коректност, усет за пространство и форма, логическо мислене и комбинативност за справяне в проблемни ситуации, самоконтрол, предприемчивост, наблюдателност, умение за работа в екип, за спазване на трудовата и технологичната дисциплина, лоялност, спазване на правилата за безопасност за противопожарна защита и за опазване на околната среда.

2.4. Четвърта степен на професионална квалификация по професията

ПРОЕКТ

Придобилият четвърта степен на професионална квалификация по професията „Транспортно строителство“ може да намери реализация съгласно специализацията си като ръководител на комплексни дейности във всички етапи на строително-инвестиционния процес.

Лицето трябва да притежава професионални знания, практически умения и компетентности за изпълнението на следните дейности:

- подпомага управлението, администрацията, изпълнението и надзора на строителния обект;
- изпълнява задачи по координация и изпълнение;
- подпомага разработване на проекти за пътни, железопътни, летищни и транспортни съоръжения;
- подпомага създаването на чертежи и модели чрез използване на компютърно проектиране (CAD) и Building Information Modeling (BIM);
- познава действащите стандарти, технически норми и изисквания за проектиране на пътища, летища и железопътни линии, както и правилата за противопожарна охрана и за здравословни условия и безопасни условия на труд;
- окомплектова проектно-техническа документация;
- подпомага планирането и организирането на работния процес на строителните обекти в транспортното строителство;
- подпомага управлението на ресурси и разходи в рамките на бюджета на проекта.
- осигурява съответствие със законовите и регулаторни изисквания;
- координира изпълнението на всички задачи и изисквания към проекта;
- подпомага и насърчава установяването на цели, стратегии и планове за изпълнението на проекта;
- подпомага изпълнението на строителни дейности в съответствие с проектната документация и техническите стандарти;
- подпомага управление на строителни процеси и контрол на качеството на изпълнението;
- планира и координира извършване на редовна поддръжка на пътните и железопътните съоръжения;
- анализира и решава технически проблеми при поддръжка и експлоатация на пътища, летища, жп линии и др.;
- подпомага и координира прилагане на устойчиви технологии и методи и зелени практики в транспортното строителство;
- подпомага и координира използване на интелигентни транспортни системи (ITS) и автоматизирани технологии за управление на транспортните потоци;
- подпомага разработката и прилагането на цифрови решения в транспортното строителство.

При изпълнение на дейността си придобилият четвърта степен на професионална квалификация носи отговорност за ръководените или подпомагани от него комплексни дейности във всички етапи на строително-инвестиционния процес спрямо степента на своето участие, законността и документирането на изпълнените работи, спазването изискванията на трудовото законодателство и работната етика и йерархия.

Работи на закрито или открито, понякога при неблагоприятни атмосферни условия или условия на средата с повишен риск за здравето и сигурността. Използва лични предпазни средства. Изчислява ръчно или с технически средства парични и строителни ресурси. Използва специализиран софтуер (CAD, BIM програми).

Работното време може да бъде нормирано или с променлив график поради сезонността на работата и технологичните особености на строителните процеси, понякога и в почивните и празничните дни.

Личностни качества, които се изискват за упражняване на професията са: умения за комуникация, планиране, за организация и ръководство на колективна трудова дейност,

ПРОЕКТ

прецизност при спазване на изисквания и инструкции, отговорност, коректност, усет за пространство и форма, логическо мислене и комбинативност, способност за вземане на решения, справяне в проблемни ситуации, самоконтрол, упражняване на контрол и оценка, умения за убеждаване, отстояване на позиция, поемане на риск, предприемчивост, наблюдателност, умение за работа в екип, за спазване на трудовата и технологичната дисциплина, лоялност, спазване на правилата за безопасност за противопожарна защита и за опазване на околната среда.

**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 | ЕРУ 14 | ЕРУ 15 | ЕРУ 16 |
| | | Обща ПП | | Отраслова ПП | | | Специфична ПП | | | | | | | | | | |
| I | 2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | |
| II | 3 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| III | 4 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| IV | 5 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

| Степен на професионална квалификация | Ниво по НКР / ЕКР | Номер на ЕРУ и вид професионална подготовка (ПП) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ЕРУ 17 | ЕРУ 18 | ЕРУ 19 | ЕРУ 20 | ЕРУ 21 | ЕРУ 22 | ЕРУ 23 | ЕРУ 24 | ЕРУ 25 | ЕРУ 26 | ЕРУ 27 | ЕРУ 28 | ЕРУ 29 | ЕРУ 30 |
| | | Специфична ПП | | | | | | | | | | | | | |
| I | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| II | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| III | 4 | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | |
| IV | 5 | x | 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 „Строителство“**

ЕРУ 3. Организиране на работния процес в областта на строителството

ЕРУ 4. Основни строителни материали, изделия, инструменти

ЕРУ 5. Графични изображения в устройственото планиране и инвестиционното проектиране.

**ЕРУ по специфична професионална подготовка по професията**

ЕРУ 6. Подготвителни и товаро-разтоварни работи на строителния обект

ЕРУ 7. Конструктивни елементи при пътища и железопътни линии

ЕРУ 8. Строителни дейности при инженерни съоръжения в транспортното строителство

ЕРУ 9. Маркировка и сигнализация в транспортното строителство

ЕРУ 10. Ремонтни дейности

ЕРУ 11. Земни работи и сигнализация на строителния обект

ПРОЕКТ

ЕРУ 12. Пътна конструкция и горно строене на железния път

ЕРУ 13. Отводнителни мероприятия и инженерни съоръжения в транспортното строителство

ЕРУ 14. Временна и постоянна организация на движението

ЕРУ 15. Сезонно поддържане и ремонтни дейности

ЕРУ 16. Информационни и комуникационни технологии

ЕРУ 17. Подготвителни и земни работи на строителния обект

ЕРУ 18. Организация при изпълнение на пътна конструкция и горно строене на железния път

ЕРУ 19. Отводняване и инженерни съоръжения в транспортното строителство

ЕРУ 20. Безопасност на движението

ЕРУ 21. Експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности

ЕРУ 22. Комуникационни умения и информационна осигуреност

ЕРУ 23. Специализиран софтуер в строителството

ЕРУ 24. Обектова документация, търгове и оферти

ЕРУ 25. Контрол и организация на подготвителните работи на строителния обект, при строителството на път и жп линия

ЕРУ 26. Организация и контрол при отводняване и строителство на инженерни съоръжения

ЕРУ 27. Организация и контрол при изпълнение на организация на движението, сезонно поддържане и ремонтни дейности

ЕРУ 28. Дигитални умения и системи за строително-информационно моделиране в строителството (BIM)

ЕРУ 29. Инвестиционно проектиране

ЕРУ 30. Координация на строително-инвестиционния процес, устойчиво строителство и зелени практики

### 3.2. Описание на единиците резултати от ученето за професията „Транспортно строителство“

#### 3.2.1. Обща професионална подготовка по професията

| **ЕРУ 1** | **Здравословни и безопасни условия на труд 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 (ЗБУТ)<br>• Обяснява възможните професионални и здравни рискове на работното място и причините за тяхното възникване<br>• Разяснява основните правила при оказването на първа помощ при трудови злополуки<br>• Изброява основните видове лични предпазни средства и техните функции<br>• Познава видовете защитни приспособления и средства за сигнализация и маркировка за осигуряване на ЗБУТ<br>• Изброява правилата за работа при аварии и аварийни ситуации |
| **Умения** | • Прилага мерки за безопасност на работното място<br>• Спазва хигиенните норми на работното място<br>• Прилага инструкции за безопасна работа |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • 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 нормативни актове, свързани с опазването на околната среда и ЗБУТ<br>• Познава трудовоправните норми, свързани със ЗБУТ<br>• 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<br>• Изпълнява дейности по събиране и съхраняване на опасни продукти, излезли от употреба уреди и консумативи съобразно правилата за рециклиране<br>• Използва технологии и материали, щадящи околната среда<br>• Спазва практики за пестене на вода, енергия и други ресурси на работното място |
| **Компетентности** | • Правилно обработва отпадъците на работното място съобразно изискванията за сортиране<br>• Вярно и точно разпознава замърсяващи фактори на работното място и съдейства за ограничаване на въздействието им<br>• Способен е стриктно да следва утвърдените правила и изисквания за опазване на околната среда |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Владее теоретични знания за:<br>- хигиенните норми<br>- здравословните и безопасни условия на труд на работното място<br>- овладяването на аварийни ситуации и оказването на първа помощ<br>- превантивната дейност за опазване на околната среда<br>Част по практика на професията:<br>• Избира своевременно най-адекватния тип поведение при зададената рискова ситуация<br>• Вярно и точно определя необходимите действия за оказване на първа помощ |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• 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 |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Познава ролята на държавата в икономиката - данъци, бюджет, регулации<br>• Обяснява дейността на организацията в контекста на основни икономически принципи и понятия<br>• Разяснява основни понятия във финансите - приходи, разходи, печалба, инвестиции<br>• 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<br>• 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<br>• Изрежда основните стъпки при стартиране на бизнес, включително генериране на идея, пазарно проучване, изготвяне на бизнес план<br>• Изброява видовете фирми и организационно-правни форми на стопанска дейност |
| **Умения** | • Разграничава видовете фирми и организационно-правните форми на стопанска дейност<br>• Прилага знания за предприемачеството в работната си среда |
| **Компетентности** | • Идентифицира успешни практически примери за управление на бизнес начинания<br>• Предлага решения за подобряване на дейността в съответствие с технологичните и организационните изисквания<br>• 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:<br>• Владее основните теоретични знания и понятия в областта на икономиката<br>• Владее основните теоретични постановки в областта на предприемачеството<br>Част по практика на професията:<br>• Вярно, точно и мотивирано определя действията за разрешаване на описания проблем в зададения казус<br>• Участва в разработването на бизнес план на фирмата според изискванията на предварително дефинираното задание |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |

### 3.2.2. Отраслова професионална подготовка по професията

| | |
|---|---|
| **ЕРУ 3** | **Организиране на работния процес в областта на строителството** |
| **Резултат от учене 3.1** | Организира работния процес |
| **Знания** | • Познава основните работни процеси<br>• Познава технологичната последователност на извършване на основни строителни процеси<br>• Запознат е с нормативните актове, свързани с работния процес. |
| **Умения** | • Планира задачите си за изпълнение<br>• Подготвя работното място за изпълнение на трудовите задачи<br>• Спазва основните нормативни актове, свързани с професията |
| **Компетентности** | • Ефективно организира работния процес. |
| **Резултат от учене 3.2** | Изпълнява трудовите дейности в работния процес |
| **Знания** | • Определя видовете основни трудови дейности<br>• Познава изискванията за качествено изпълнение на трудовите задачи<br>• Изброява начините за изпълнение на дейностите в работния процес |
| **Умения** | • Подготвя необходимите лични предпазни средства<br>• Подготвя работното място и нужните инструменти, оборудване и материали |
| **Компетентности** | • Участва в изпълнението на трудовите дейности |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Дефинира теоретични понятия при планирането, подготовката и изпълнението на работния процес<br>Част по практика на професията:<br>• Определя задължителните дейности, свързани с подготовка и планиране на трудовите си задачи<br>• Определя основните изисквания при разпределението на дейностите по време на работния процес |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 4** | **Основни строителни материали, изделия, инструменти и механизация** |
| **Резултат от учене 4.1** | Използва основните строителни материали |
| **Знания** | • Идентифицира основните строителни материали<br>• Описва предназначението на строителните материали<br>• Изброява основните свойства на материалите, ползвани в строителството |
| **Умения** | • Разпознава основните строителни материали |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Използва по предназначение строителните материали<br>• Съобразява се с характеристиките на строителните материали<br>• Прави сравнение между основните строителни материали |
| **Компетентности** | • Способен е да подбира строителните материали според основните им характеристики<br>• Способен е да използва ефективно и целесъобразно строителните материали |
| **Резултат от учене 4.2** | Използва основните строителни изделия |
| **Знания** | • Познава основните видове строителни изделия<br>• Изброява основните свойства на строителните изделия и тяхното приложение |
| **Умения** | • Прави сравнение между основните строителни изделия<br>• Използва по предназначение строителните изделия<br>• Избира подходящи строителни изделия, в зависимост от техните характеристики |
| **Компетентности** | • Способен е да използва ефективно и целесъобразно строителните изделия |
| **Резултат от учене 4.3** | Използва основните инструменти |
| **Знания** | • Идентифицира основните строителни инструменти<br>• Описва необходимия инструментариум в зависимост от строителната дейност |
| **Умения** | • Подбира подходящи инструменти за изпълнение на основните строителни процеси<br>• Спазва специфичните правила за работа с ръчни инструменти и механизми<br>• Използва по предназначение строителните инструменти |
| **Компетентности** | • Способен е да използва ефективно инструментите, подходящи за дадената строително-монтажна работа |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за различни видове строителни материали, изделия и инструменти<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за приложението и свойствата на строителните материали, изделия и инструменти<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнени самостоятелно практически задачи, свързани с избор на подходящи строителни материали, изделия и инструменти за изпълнение на основни строителни процеси |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 5** | **Графични изображения в устройственото планиране и инвестиционното проектиране** |
| **Резултат от учене 5.1** | Познава основните елементи на обектите в строителството |
| **Знания** | • Идентифицира видовете строителни обекти<br>• Познава основните елементи на строителните обекти<br>• Познава основните начини за изпълнение на обектите в |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | строителството |
| **Умения** | • Разграничава основните елементи на строителните обекти<br>• Прилага основните начини за изпълнение на елементите на обектите в строителството |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно да класифицира елементите на строителните обекти по различни признаци |
| **Резултат от учене 5.2** | Разчита графични изображения в устройственото планиране и инвестиционното проектиране |
| **Знания** | • Познава знаци и обозначения на чертежи, планове, технически спецификации и други свързани с устройственото планиране и инвестиционното проектиране<br>• Идентифицира различни елементи в графичните изображения |
| **Умения** | • Разчита основните архитектурни и конструктивни планове и чертежи<br>• Разграничава елементите в специфичните графични изображения<br>• Опазва поверената му документация |
| **Компетентности** | • Способен е да разчита правилно чертежи, планове и спецификации, свързани с инвестиционното проектиране |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за различните чертежи, планове, схеми и спецификации, свързани с инвестиционното проектиране<br>Част по практика на професията:<br>• Демонстрира основни знания, умения и компетентности, свързани с различните архитектурни и конструктивни чертежи, свързани с инвестиционното проектиране<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи с чертежи и планове, свързани с инвестиционното проектиране |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |

### 3.2.3. Специфична професионална подготовка по професията

| **ЕРУ 6** | **Подготвителни и товаро-разтоварни работи на строителния обект** |
|---|---|
| **Резултат от учене 6.1** | Извършва дейности по почистване на строителната площадка |
| **Знания** | • Познава видовете временни и подготвителни работи на строителния обект<br>• Изброява инструменти, уреди и машини за почистване на строителната площадка<br>• Описва видовете транспорт<br>• Познава вредните свойства на строителните отпадъци<br>• Описва товаро-разтоварните дейности и начините на сортиране на строителните отпадъци |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Почиства строителния обект по време и след приключване на строителните дейности<br>• Отстранява растителност и хумус<br>• Премахва съществуващи конструкции, линейни комуникации, знаци, табели и др. в обхвата на строителния обект<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Монтира елементи на временните съоръжения и сигнализация<br>• Укрепва елементи на временните съоръжения и сигнализация<br>• Демонтира елементи на временните съоръжения и сигнализация<br>• Извършва сортиране и товаро-разтоварни дейности на строителните отпадъци<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по подготовка, почистване и сигнализация на строителната площадка при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 6.2** | Изпълнява земни работи (изкоп, насип, подравняване) |
| **Знания** | • Познава основните видове земни работи<br>• Описва начините за изпълнение на земните работи<br>• Изброява инструменти, уреди и машини за изпълнение на земни работи<br>• Познава правилата за укрепване на изкопи<br>• Дефинира специфичните условия за безопасност при упражняване на професията |
| **Умения** | • Изпълнява ръчни изкопи, насипи, подравняване на земни маси<br>• Укрепва изкопи<br>• Демонтира укрепване на изкопи<br>• Извършва спомагателни дейности по отводняване на земните съоръжения и изпълнение на дренажи<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности за изпълнение на земни работи включително укрепване на изкопи и дренаж при спазване на |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 6.3** | Извършва товаро-разтоварни работи и складиране на строителната площадка |
| **Знания** | • Познава начините за товарене и разтоварване на материали и изделия<br>• Описва инструменти, уреди и пособия за извършване на товаро-разтоварни дейности<br>• Познава средствата за обезопасяване и укрепване на товари<br>• Изброява начините за складиране на материали, изделия, инструменти и оборудване<br>• Описва правилата за подреждане на материали, изделия, инструменти и оборудване<br>• Обяснява правилата за съхранение на строителни материали и изделия<br>• Посочва проблеми, които могат да възникнат при товаро-разтоварни дейности и складиране<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Товари материали и изделия<br>• Разтоварва материали и изделия<br>• Борави с инструменти, уреди и пособия за извършване на товаро-разтоварни дейности<br>• Складира материали, изделия, инструменти и оборудване<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му товаро-разтоварни дейности и складиране на строителната площадка при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за подготвителни, товаро-разтоварни, складови и земни работи на строителния обект<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с подготвителни, товаро-разтоварни, складови и земни работи на строителния обект |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията: |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 7** | **Конструктивни елементи при пътища и железопътни линии** |
| **Резултат от учене 7.1** | Извършва дейности по изграждане на различните пластове на пътната конструкция |
| **Знания** | • Познава основните елементи на пътната конструкция<br>• Описва начините за изпълнение на пътни работи<br>• Изброява материали, подходящи за изграждане на елементите на пътната конструкция<br>• Посочва инструменти, уреди, машини и транспортни средства, подходящи за изпълнение на пътни работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Изпълнява спомагателни дейности по изграждане елементите на пътната конструкция (като товарене, разтоварване, складиране, насипване, смесване и др.)<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности за изпълнение на пътни работи при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 7.2** | Извършва дейности по изграждане горно строене на железния път |
| **Знания** | • Познава основните елементи на железния път<br>• Описва технологията за изпълнение на баластова призма и полагане на релсо-траверсова скара<br>• Изброява материали и изделия за изграждане на жп конструкцията<br>• Посочва инструменти, уреди, машини и транспортни средства, подходящи за изпълнение на железопътни работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Изпълнява спомагателни дейности по изграждане изпълнение на баластова призма и полагане на релсо-траверсова скара<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности за изграждане горно строене на железния път при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по изграждане на пътна конструкция и горно строене на железния път<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с изграждане на пътна конструкция и горно строене на железния път |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 8** | **Строителни дейности при инженерни съоръжения в транспортното строителство** |
| **Резултат от учене 8.1** | Участва в изпълнението на кофражни, бетонови и армировъчни работи при изграждане на отводнителни и инженерни съоръжения |
| **Знания** | • Обяснява предназначението на кофража и необходимите материали за направата му<br>• Изброява различните видове армировъчни изделия и правилата при монтаж на армировка<br>• Описва технологията при ръчно и механизирано приготвяне на бетонова смес<br>• Изброява грижите, които трябва да се полагат за бетоновата смес след изливането ѝ в кофражната форма<br>• Посочва необходимите инструменти, уреди и машини за изпълнение на кофражни, бетонови и армировъчни работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва спомагателни дейности при изпълнението на кофражни, бетонови и армировъчни работи<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности при изпълнението на кофражни, бетонови и армировъчни работи при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 8.2** | Извършва дейности по изпълнение на отводнителни устройства като дренажи, окопи, улеи, риголи, шахти и др. |
| **Знания** | • Познава устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води и техните елементи<br>• Описва технологиите за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Изброява материали, изделия и други за изграждане на отводнителни устройства<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва спомагателни дейности при изпълнението на устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води и техните елементи<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности при изпълнението на отводнителни устройства, като спазва правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 8.3** | Извършва дейности по изграждане, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения |
| **Знания** | • Познава видовете малки и големи инженерни съоръжения и техните елементи<br>• Описва технологиите за изпълнение на малки инженерни съоръжения<br>• Познава методите за поддръжка и ремонт на различните инженерни съоръжения<br>• Изброява материали, изделия и други за изграждане и поддръжка на инженерни съоръжения<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изграждане и поддръжка на инженерни съоръжения<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва спомагателни дейности при изпълнението, поддръжката и ремонта на инженерни съоръжения и техните елементи<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по изпълнение, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по отводняване и изграждане на инженерни съоръжения в транспортното строителство<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по отводняване и изграждане на инженерни съоръжения в транспортното строителство |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 9** | **Маркировка и сигнализация в транспортното строителство** |
| **Резултат от учене 9.1** | Участва в направата на маркировка и монтиране на пътни знаци |
| **Знания** | • Познава видовете хоризонтална маркировка<br>• Описва методите за полагане на хоризонтална маркировка<br>• Изброява материалите за изпълнение на хоризонтална маркировка<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за полагане на хоризонтална маркировка<br>• Различава основните групи пътни знаци и пътни принадлежности<br>• Познава методите за монтаж на пътни знаци и принадлежности<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва спомагателни дейности при ръчно и машинно полагане на хоризонтална маркировка<br>• Участва в монтажа на пътни знаци и принадлежности<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по изпълнение на постоянната организация на движение при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 9.2** | Участва в прилагането на временна организация на движение |
| **Знания** | • Познава средствата за въвеждане на временна организация на движението<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Участва при разполагането на средствата за въвеждане на временна организация на движението<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по прилагането на временна организация на движение при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по осигуряване на организация и безопасност на движението<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по осигуряване на организация и безопасност на движението |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 10** | **Ремонтни дейности** |
| **Резултат от учене 10.1** | Извършва дейности при изграждане на тротоарни настилки |
| **Знания** | • Познава елементите на тротоарните настилки<br>• Описва технологичните правила за изпълнение на тротоари<br>• Изброява материалите и изделията за изграждане на тротоарни настилки<br>• Посочва инструменти и пособия за изпълнение на тротоарна настилка<br>• Описва организацията на работното място<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Умения** | • Участва при изграждането на тротоарни настилки<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по изграждане на тротоарни настилки при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 10.2** | Извършва дейности по строителството, поддържането и ремонта на различните видове пътни настилки |
| **Знания** | • Описва дейностите по сезонно поддържане и ремонт на пътните участъци<br>• Познава видовете пътни настилки<br>• Описва материалите, характерни за даден вид настилка<br>• Познава методите за извършване на дейности по ремонт и поддържане на пътните настилки<br>• Изброява инструменти и пособия, необходими за ремонт и поддържане на пътните настилки<br>• Описва организацията на работното място<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва спомагателни дейности при сезонното поддържане и ремонта на пътните участъци<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по сезонно поддържане и ремонт на пътните участъци при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 10.3** | Извършва дейности по поддържането и ремонта на жп линии |
| **Знания** | • Описва дейностите по ремонт и поддръжка на жп линии<br>• Познава същността и значението на процеса по почистване на междутраверсията и баластовата призма<br>• Познава работите при зимно поддържане<br>• Описва организацията на работното място<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва спомагателни дейности при ремонт и поддръжка на жп линии |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по ремонт и поддръжка на жп линии при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 11** | **Земни работи и сигнализация на строителния обект** |
| **Резултат от учене 11.1** | Извършва дейности по подготовка и сигнализация на строителната площадка |
| **Знания** | • Познава видовете временни и подготвителни работи на строителния обект<br>• Описва начините за сигнализация и използваните знаци и сигнали<br>• Изброява инструменти, уреди и машини за почистване на строителната площадка<br>• Познава вредните свойства на строителните отпадъци<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Премахва съществуващи конструкции, линейни комуникации, знаци, табели и други в обхвата на строителния обект<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Монтира елементи на временните съоръжения и сигнализация<br>• Укрепва елементи на временните съоръжения и сигнализация<br>• Демонтира елементи на временните съоръжения и сигнализация<br>• Извършва сортиране и товаро-разтоварни дейности на строителните отпадъци |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Подготвя строителния обект за предаване<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по подготовка, почистване и сигнализация на строителната площадка при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 11.2** | Изпълнява земни работи, включително укрепване на изкопи и дренаж |
| **Знания** | • Познава основните видове земни работи<br>• Описва начините за изпълнение на земните работи<br>• Изброява инструменти, уреди и машини за изпълнение на земни работи<br>• Изрежда инструменти и пособия за извършване на ръчен изкоп<br>• Познава правилата за укрепване на изкопи<br>• Посочва методите за отводняване на земните съоръжения<br>• Познава видовете тръби и изброява материали, подходящи за изпълнение на дренаж<br>• Дефинира специфичните условия за безопасност при упражняване на професията |
| **Умения** | • Изпълнява ръчно и машинно изкопи, насипи, подравняване на земни маси<br>• Укрепва изкопи<br>• Демонтира укрепване на изкопи<br>• Извършва дейности по отводняване на земните съоръжения и изпълнение на дренажи<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности за изпълнение на земни работи включително укрепване на изкопи и дренаж при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за подготвителни, товаро-разтоварни, складови и земни работи на строителния обект<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с подготвителни, товаро-разтоварни, складови и земни работи на |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | строителния обект |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 12** | **Пътна конструкция и горно строене на железния път** |
| **Резултат от учене 12.1** | Извършва дейности по изграждане елементите на пътната конструкция |
| **Знания** | • Познава основните елементи на пътната конструкция<br>• Описва начините за изпълнение на пътни работи<br>• Изброява материали, подходящи за изграждане на елементите на пътната конструкция<br>• Посочва инструменти, уреди, машини и транспортни средства, подходящи за изпълнение на пътни работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Изпълнява основни дейности по изграждане елементите на пътната конструкция (като товарене, разтоварване, складиране, насипване, смесване и др.)<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини.<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности за изпълнение на пътни работи при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 12.2** | Извършва дейности по изграждане горно строене на железния път |
| **Знания** | • Познава основните елементи на железния път<br>• Описва технологията за изпълнение на баластова призма и полагане на релсо-траверсова скара<br>• Изброява материали и изделия за изграждане на жп конструкцията<br>• Посочва инструменти, уреди, машини и транспортни средства, подходящи за изпълнение на железопътни работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Изпълнява основни дейности по изграждане изпълнение на баластова призма и полагане на релсо-траверсова скара<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности за изграждане горно строене на железния път при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по изграждане на пътна конструкция и горно строене на железния път<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с изграждане на пътна конструкция и горно строене на железния път |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 13** | **Отводнителни мероприятия и инженерни съоръжения в транспортното строителство** |
| **Резултат от учене 13.1** | Изпълнява кофражни, бетонови и армировъчни работи при изграждане на отводнителни и инженерни съоръжения |
| **Знания** | • Описва технологиите за изпълнение на кофражни, бетонови и армировъчни работи<br>• Изброява строителни материали, изделия и други за изпълнение на кофражни, бетонови и армировъчни работи<br>• Описва начините за фиксиране на армировката<br>• Посочва необходимите инструменти, уреди и машини за изпълнение на кофражни, бетонови и армировъчни работи<br>• Описва начините за уплътняване на бетоновата смес<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва основни дейности при изпълнението на кофражни, бетонови и армировъчни работи<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности при изпълнението на кофражни, бетонови и армировъчни работи при спазване на правилата за |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 13.2** | Извършва дейности по строителството на водоотвеждащи съоръжения |
| **Знания** | • Познава устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води и техните елементи<br>• Описва технологиите за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Изброява материали, изделия и др. за изграждане на отводнителни устройства<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва основни дейности при изпълнението на устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води и техните елементи<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности при изпълнението на отводнителни устройства,като спазва правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 13.3** | Извършва дейности по изграждане, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения |
| **Знания** | • Познава видовете малки и големи инженерни съоръжения и техните елементи<br>• Описва технологиите за изпълнение на малки инженерни съоръжения<br>• Познава методите за поддръжка и ремонт различните инженерни съоръжения<br>• Изброява материали, изделия и други за изграждане и поддръжка на инженерни съоръжения<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изграждане и поддръжка на инженерни съоръжения<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва основни дейности при изпълнението, поддръжката и ремонта на инженерни съоръжения и техните елементи |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по изпълнение, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по отводняване и изграждане на инженерни съоръжения в транспортното строителство<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по отводняване и изграждане на инженерни съоръжения в транспортното строителство |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 14** | **Временна и постоянна организация на движението** |
| **Резултат от учене 14.1** | Участва в изпълнението на постоянната организация на движение |
| **Знания** | • Познава видовете хоризонтална маркировка<br>• Описва методите за полагане на хоризонтална маркировка<br>• Изброява материалите за изпълнение на хоризонтална маркировка<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за полагане на хоризонтална маркировка<br>• Различава основните групи пътни знаци и пътни принадлежности<br>• Познава методите за монтаж на пътни знаци и принадлежности<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва основни дейности при ръчно и машинно полагане на хоризонтална маркировка<br>• Участва в монтажа на пътни знаци и принадлежности<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по изпълнение на постоянната организация на движение при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 14.2** | Участва в прилагането на временна организация на движение |
| **Знания** | • Познава средствата за въвеждане на временна организация на движението<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Участва при разполагането на средствата за въвеждане на временна организация на движението<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по прилагането на временна организация на движение при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по осигуряване на организация и безопасност на движението<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по осигуряване на организация и безопасност на движението |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 15** | **Сезонно поддържане и ремонтни дейности** |
| **Резултат от учене 15.1** | Извършва дейности при изграждане на тротоарни настилки |
| **Знания** | • Познава елементите на тротоарните настилки<br>• Описва технологичните правила за изпълнение на тротоари<br>• Изброява материалите и изделията за изграждане на тротоарни настилки<br>• Посочва инструменти и пособия за изпълнение на тротоарна настилка<br>• Описва организацията на работното място<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Умения** | • Участва при изграждането на тротоарни настилки<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по изграждане на тротоарни настилки при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 15.2** | Извършва дейности по поддържането и ремонта на пътни участъци |
| **Знания** | • Описва дейностите по сезонно поддържане и ремонт на пътните участъци<br>• Познава видовете пътни настилки<br>• Посочва значението на пътните банкети, окопи, откоси, огради и др.<br>• Описва материалите, характерни за даден вид настилка<br>• Познава методите за извършване на дейности по ремонт и поддържане на елементите на пътните участъци<br>• Изброява инструменти и пособия, необходими за ремонт и поддържане на пътните елементи<br>• Описва организацията на работното място<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Извършва основни дейности при сезонното поддържане и ремонта на пътните участъци<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по сезонно поддържане и ремонт на пътните участъци при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 15.3** | Извършва дейности по поддържането и ремонта на жп линии |
| **Знания** | • Описва дейностите по ремонт и поддръжка на жп линии<br>• Познава същността и значението на процеса по почистване на междутраверсията и баластовата призма<br>• Познава работите при зимно поддържане<br>• Описва организацията на работното място<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Умения** | • Извършва основни дейности при ремонт и поддръжка на жп линии<br>• Работи с ръчни инструменти, уреди и машини<br>• Разпознава рискови ситуации, водещи до авария и злополука<br>• Спазва инструкции, указания на прекия си ръководител и правилата на ЗБУТ<br>• Използва лични предпазни средства |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изпълнява възложените му дейности по ремонт и поддръжка на жп линии при спазване на правилата за ЗБУТ и технологичните изисквания<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените от него дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 16** | **Информационни и комуникационни технологии** |
| **Резултат от учене 16.1** | Обработва информация с дигитални технологии, свързани с транспортното строителство |
| **Знания** | • Описва целта и ползите от използването на интернет в строителния процес<br>• Познава употребата на филтри и оператори за търсене, свързани с професионалната дейност на строителния техник<br>• Познава информационни и комуникационни технологии (ИКТ) за комуникация и решаване на проблеми в процеса на изпълнение на различни строителни дейности |
| **Умения** | • Използва интернет в строителния процес<br>• Сравнява информацията в различни източници и оценява нейната надеждност, ползвайки познанията си за строителната професия<br>• Обменя знания и опит в онлайн общности от специалисти в строителния бранш |
| **Компетентности** | • Демонстрира свободно владеене на ИКТ при обработването на информация, свързана с транспортното строителство |
| **Резултат от учене 16.2** | Демонстрира свободно владеене на ИКТ при обработването на информация, свързана с транспортното строителство |
| **Знания** | • Познава функционалностите на софтуерите за създаване и редакция на цифрово съдържание, свързано със строителната |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | дейност<br>• Познава съвременните информационни технологии за разработване на проекти в областта на транспортното строителство |
| **Умения** | • Създава цифрово съдържание, свързано със строителната дейност<br>• Редактира и оформя създадено цифрово съдържание |
| **Компетентности** | • Демонстрира свободно владеене на ИКТ при създаването на електронно съдържание, свързано със строителната дейност |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Дефинира теоретични понятия при обработването на информация с ИКТ, свързана с конкретна строителна дейност<br>Част по практика на професията:<br>• Демонстрирани са професионални знания, умения и компетентности, свързани с употребата на ИКТ |
| **Средства за оценяване:** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 17** | **Подготвителни и земни работи на строителния обект** |
| **Резултат от учене 17.1** | Организира изпълнението на подготвителните работи на строителния обект |
| **Знания** | • Познава основните подготвителни дейности - геодезически дейности, почистване в обхвата на трасето и др.<br>• Обяснява организацията на строителната площадка - временно строителство, складови стопанства и др.<br>• Познава технологичните правила и изисквания за извършване на товаро-разтоварни и складови дейности на строителната площадка<br>• Познава нормативните изисквания, свързани с управление на строителните отпадъци<br>• Описва необходимите материали и строителни продукти за изпълнение на дейностите и изискванията към тях<br>• Описва инструментите, уредите, машините и транспортните средства за извършване на дейностите<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложените ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира подготвителни, товаро-разтоварни и складови дейности на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 17.2** | Организира изпълнението на земни работи на строителния обект |
| **Знания** | • Познава основните видове земни работи<br>• Познава видовете строителни почви и свойствата им<br>• Описва технологиите за изпълнение на различните видове земни работи<br>• Посочва методите за отводняване на земните съоръжения<br>• Описва инструментите, уредите, машините и транспортните средства за извършване на дейностите<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира земните работи на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за подготвителни, товаро-разтоварни, складови и земни работи на строителния обект<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с подготвителни, товаро-разтоварни, складови и земни работи на строителния обект |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 18** | **Организация при изпълнение на пътна конструкция и горно строене на железния път** |

ПРОЕКТ

| **Резултат от учене 18.1** | Организира изпълнение на елементите на пътната конструкция |
|---|---|
| **Знания** | • Познава основните части и елементи на пътя като геометрия и конструкция по ниво и в план<br>• Обяснява технологиите за изпълнение на различните видове пътни работи<br>• Описва материалите за изграждане на елементите на пътната конструкция и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди, машини и транспортни средства, подходящи за изпълнение на пътни работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложените ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изпълнение на пътните работи на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 18.2** | Организира изпълнение на горно строене на железния път |
| **Знания** | • Познава основните части и елементи на железния път като геометрия и конструкция по ниво и в план<br>• Обяснява технологиите за изпълнение на баластова призма и полагане на релсо-траверсова скара<br>• Описва материалите за изграждане на елементите на жп конструкцията и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди, машини и транспортни средства, подходящи за изпълнение на железопътни работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложените ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изпълнение на железопътни работи на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по изграждане на пътната конструкция и горното строене на железния път<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с изграждане на пътна конструкция и горно строене на железния път |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 19** | **Отводняване и инженерни съоръжения в транспортното строителство** |
| **Резултат от учене 19.1** | Организира изпълнение на устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води (дренажи, окопи, улеи, риголи, шахти, др.) |
| **Знания** | • Познава устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води и техните елементи<br>• Обяснява технологиите за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Описва материалите, изделията и др. за изграждане на отводнителни устройства и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложените ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изпълнение на устройствата за отвеждане на водите на |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 19.2** | Организира изграждане, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения |
| **Знания** | • Познава видовете инженерни съоръжения в транспортното строителство и техните елементи<br>• Обяснява технологиите за изграждане на различните видове инженерни съоръжения<br>• Познава методите за поддръжка и ремонт различните инженерни съоръжения<br>• Описва материали, изделия и др. за изграждане на инженерни съоръжения и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изграждане и поддръжка на инженерни съоръжения<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложените ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изграждане, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за изграждане на отводнителни устройства и инженерни съоръжения в транспортното строителство<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с изграждане на отводнителни устройства и инженерни съоръжения в транспортното строителство |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 20** | **Безопасност на движението** |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Резултат от учене 20.1** | Организира изпълнението на постоянната организация на движение |
| **Знания** | • Познава основните принципи на организацията на движението на транспортните потоци и нейните елементи<br>• Познава геометричните елементи на пътя в ситуация, надлъжен, напречен профил и приложението им<br>• Описва кръстовищата като видове и типове, елементите им, протичащите транспортни процеси и схеми на движение, конфликтните точки<br>• Познава видовете пътни принадлежности, основните групи пътни знаци, видовете хоризонтална маркировка<br>• Обяснява методите за монтаж на знаци и принадлежности и полагане на хоризонтална маркировка<br>• Описва материали и изделия за изпълнение на постоянна организация на движението и изискванията към тях<br>• Изброява инструменти, уреди и машини за изпълнение на постоянна организация на движението<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложените ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира постоянната организация на движение<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 20.2** | Организира прилагането на временна организация на движение при строителни и ремонтни дейности |
| **Знания** | • Познава условията и изискванията за прилагане на временна организация на движението<br>• Описва методите за изпълнение на временна организация на движението<br>• Познава средствата за въвеждане на временна организация на движението<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да прилага временна организация на движението<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по въвеждане на постоянна и временна организация на движението<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с въвеждане на постоянна и временна организация на движението |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание |
| **ЕРУ 21** | **Експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности** |
| **Резултат от учене 21.1** | Организира изграждане на тротоарни настилки |
| **Знания** | • Познава видовете тротоарни настилки, приложението им и техните елементи<br>• Описва технологиите за изпълнение на тротоари<br>• Изброява материалите и изделията за изграждане на тротоарни настилки и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на тротоарни настилки<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | изграждане на тротоарни настилки<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 21.2** | Организира ремонта и поддържането на пътни участъци |
| **Знания** | • Познава видовете дейности по ремонта и сезонното поддържане на пътните участъци и условията за изпълнението им<br>• Познава технологиите за извършване на ремонт и поддържане на елементите на пътните участъци<br>• Описва материали, изделия и други за изпълнение на дейностите по ремонт и поддържане на пътища и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на дейностите по ремонт и поддържане на пътища<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изпълнение на дейности по ремонт и поддържане на пътища<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 21.3** | Организира дейности по поддържането и ремонта на жп линии |
| **Знания** | • Познава дейностите по ремонт и сезонно поддържане на жп линии и условията за изпълнението им<br>• Познава технологиите за ремонт и поддържане на жп линии и особеностите им<br>• Описва материали, изделия и други за изпълнение на дейностите по ремонта и поддържането на жп линии и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на дейностите по ремонт и поддържане на жп линии<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира дейности по поддържането и ремонта на жп линии<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание |
| **ЕРУ 22** | **Комуникационни умения и информационна осигуреност** |
| **Резултат от учене 22.1** | Защита на устройствата |
| **Знания** | • Познава различните заплахи като вируси, троянски коне, фишинг, социално инженерство, ransomware и др.<br>• Обяснява начина на работа на антивирусни програми |
| **Умения** | • Създава и управлява сигурни пароли<br>• Разпознава съмнителни имейли, линкове и прикачени файлове<br>• Използва сигурни Wi-Fi мрежи<br>• Актуализира приложения |
| **Компетентности** | • Демонстрира свободно владеене на ИКТ при обработването на информация<br>• Взема информирани решения при работа с лична или фирмена информация |
| **Резултат от учене 22.2** | Сигурност и достоверност на информацията |
| **Знания** | • Обяснява съществуването на невярна или подвеждаща информация в интернет и начините за оценка на надеждността ѝ<br>• Назовава авторитетни медии и институции (университети, правителствени сайтове, научни списания) в областта на транспортното строителство за проверка достоверността на информацията |
| **Умения** | • Сравнява информацията в различни източници и оценява нейната надеждност с помощта на набор от допълващи се критерии |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Използва ефективни ключови думи и оператори за търсене на информация в областта на транспортното строителство |
| **Компетентности** | • Демонстрира свободно владеене на ИКТ при онлайн комуникация<br>• Избягва разпространение на непроверена или подвеждаща информация |
| **Резултат от учене 22.3** | Създава цифрово съдържание с ИКТ |
| **Знания** | • Познава функционалностите на софтуерите за създаване и редакция на цифрово съдържание от различен тип (текст, таблици, изображения, аудио, видео)<br>• Познава функционалностите на редакторите за създаване и поддържане на шаблонни интернет страници и/или блогове |
| **Умения** | • Създава цифрово съдържание (текст, таблици, изображения, аудио, видео) с различни оформления в областта на транспортното строителство<br>• Редактира и оформя създадено цифрово съдържание<br>• Използва редактори за създаване и поддръжка на шаблонни интернет страници и/или блогове |
| **Компетентности** | • Демонстрира свободно владеене на ИКТ при създаването на електронно съдържание в областта на транспортното строителство |
| **Резултат от учене 22.4** | Води ефективна бизнес комуникация на чужд език |
| **Знания** | • Познава принципите на устната и писмената бизнес комуникация<br>• Владее основни и специализирани термини, свързани с бизнес комуникацията и обслужването на клиенти на съответния чужд език в областта на транспортното строителство<br>• Познава стандартите за оформяне на делова кореспонденция (писма, имейли и др.) на чужд език<br>• Разбира значението на културните особености и етикета в бизнес средата и обслужването на клиенти на съответния чужд език |
| **Умения** | • Води устна комуникация на чужд език по професионални теми в областта на транспортното строителство<br>• Съставя различни видове документи на чужд език (официални писма, имейли, договори и др.)<br>• Презентира идеи и предложения ясно, логично и аргументирано на чужд език<br>• Участва в работни разговори, като изразява и защитава професионалната си позиция в областта на транспортното строителство |
| **Компетентности** | • Адаптира комуникационния си стил спрямо клиента и ситуацията<br>• Осигурява точност, яснота и ефективност в устната и писмената си комуникация на чужд език<br>• Демонстрира активно слушане и задаване на уместни въпроси<br>• Прилага обратна връзка конструктивно и професионално |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | на чужд език в делова среда<br>• Води делова кореспонденция на чужд език, като спазва правилата за граматика, стил и етикет<br>• Ефективно комуникира на чужд език по професионални теми в различни социални мрежи в областта на транспортното строителство |
| **Резултат от учене 22.5** | Ползва професионални текстове на чужд език |
| **Знания** | • Познава основната професионална терминология на чужд език в областта на транспортното строителство<br>• Познава основните техники за тълкуване и обобщаване на информация от специализирани текстове на чужд език |
| **Умения** | • Ползва професионални текстове (специализирана литература, техническа документация и др.) на чужд език в областта на транспортното строителство<br>• Ползва чужд език при търсене на информация от интернет и други източници<br>• Извлича ключова информация от професионални текстове на чужд език |
| **Компетентности** | • Интерпретира и прилага информация от професионални текстове на чужд език в работната си практика<br>• Демонстрира коректност и точност при интерпретацията на специализирана информация на чужд език в областта на транспортното строителство |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира знания относно ефективното общуване на чужд език в работна среда. Владее основна професионална терминология на чужд език.<br>Част по практика на професията:<br>• Провежда ефективно разговори по професионални теми на чужд език |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 23** | **Специализиран софтуер в строителството** |
| **Резултат от учене 23.1** | Използва специализиран софтуер – CAD програми и др. |
| **Знания** | • Познава основни методи за изчертаване на строителни обекти, планове и скици<br>• Обяснява основните менюта и команди на специализирана чертожна компютърна програма (CAD или друга програма)<br>• Описва методи за редакция на чертежи |
| **Умения** | • Изготвя чертежи, планове и скици чрез специализирана чертожна компютърна програма (CAD или друга програма)<br>• Редактира чертежи<br>• Подготвя чертежи за печат в подходящ мащаб |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно или в екип да изготвя и редактира чертежи, ползвайки специализирана чертожна компютърна програма |
| **Резултат от учене 23.2** | Използва BIM системите в строителството |
| **Знания** | • Обяснява структурата на BIM моделите и начина, по който се създава 3D модел на обекта на строителство<br>• Познава възможностите, които BIM системите предоставят за ефективно управление на всички етапи на строителния проект – от проектиране и планиране до строителство и експлоатация |
| **Умения** | • Използва BIM системи за по-ефективно управление на ресурсите (материали, персонал и техника) по време на строителството<br>• Прави анализи с помощта на BIM системи с цел ефективна поддръжка на завършения строителен обект по време на експлоатацията |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно или в екип да използва базата данни, предоставена чрез BIM системи по време на строителството и експлоатацията на обекта |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Владее теоретични знания за структурата и приложението на специализирани чертожни програми и системите за строително-информационно моделиране (BIM)<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнена самостоятелно практическа задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценяване |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 24** | **Обектова документация, търгове и оферти** |
| **Резултат от учене 24.1** | Участва в процеса на инвестиционното проектиране |
| **Знания** | • Познава участниците, процедурите и документите в етапа на инвестиционното проучване<br>• Описва обхвата и съдържанието на инвестиционен проект в различните фази, процедурите по съгласуване, одобряване и издаване на разрешение за строеж и участниците в етапа на инвестиционното проектиране |
| **Умения** | • Извлича информация от нормативни актове, справочници, техническа документация<br>• Оформя проектна документация<br>• Осъществява комуникация с участниците в процеса на проучване и проектиране |
| **Компетентности** | • Работи самостоятелно и в екип в процеса на инвестиционно проектиране<br>• Планира и разпределя ефективно дейността си |
| **Резултат от учене 24.2** | Участва в изготвянето на оферти и тръжни документи |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Знания** | • Изброява нормативните документи, свързани с провеждане на тръжни процедури и изготвяне на оферти<br>• Описва съдържанието на тръжната и офертната документация<br>• Дефинира същността на техническото нормиране на строителните ресурси<br>• Познава принципите на ценообразуване<br>• Обяснява основните методи за организация на строителството<br>• Познава принципите на календарно планиране, видовете графици, тяхното съставяне и приложение |
| **Умения** | • Разчита чертежи, спецификации, указания към проекта<br>• Осъществява комуникация с доставчици, проектанти, възложители, консултанти, надзор и др.<br>• Изготвя количествени сметки на видовете строителни работи<br>• Съставя анализни цени и стойностни сметки<br>• Изработва графици за изпълнение на строителството<br>• Комплектова тръжна и офертна документация |
| **Компетентности** | • Работи самостоятелно и в екип за изготвяне на оферти и тръжни документи<br>• Планира и разпределя ефективно дейността си |
| **Резултат от учене 24.3** | Участва в изготвянето на обектова строителна документация |
| **Знания** | • Изброява видовете актове и протоколи за подготовката, започването на строителство, за приемане на извършените видове работи по време на строителните дейности и въвеждането в експлоатация на строежите<br>• Описва условията и реда за съставянето на тези актове и протоколи<br>• Дефинира правилата за приемане на извършените строителни работи<br>• Посочва методи за заснемане на съществуващи обекти<br>• Назовава инструменти за заснемане на съществуващи обекти |
| **Умения** | • Извършва измервания с подходящи инструменти и методи<br>• Изчертава ръчни скици на заснет обект или част от него<br>• Оформя чертежи от ръчна скица в подходящ мащаб<br>• Отчита количествата на завършените строителни работи<br>• Контролира качеството на влаганите материали и крайния строителен продукт<br>• Предприема мерки за отстраняване на дефекти и недостатъци<br>• Участва в съставянето на обектова документация, включително актове и протоколи за започването на строителство, приемане на извършените работи и въвеждането в експлоатация на строежите<br>• Съхранява обектовата документация<br>• Комплектова техническата екзекутивна документация |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изготвя обектова |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | строителна документация<br>• Планира и разпределя ефективно дейността си |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Владее теоретични знания за процесите и документите в инвестиционното проектиране, изготвянето на обектова тръжна и офертна документация.<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнена самостоятелно практическа задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценяване |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 25** | **Контрол и организация на подготвителните работи на строителния обект, при строителството на път и жп линия** |
| **Резултат от учене 25.1** | Контролира изпълнението на подготвителните работи на строителния обект и организира извозването на строителните отпадъци |
| **Знания** | • Познава основните подготвителни дейности<br>• Обяснява организацията на строителната площадка<br>• Изброява съществуващите нормативни документи, регламенти и стандарти, които се прилагат при извършване на подготвителни работи<br>• Познава нормативните изисквания, свързани с управление на строителните отпадъци<br>• Описва необходимите материали и строителни продукти за изпълнение на дейностите и изискванията към тях<br>• Описва инструментите, уредите, машините и транспортните средства за извършване на дейностите<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност |
| **Умения** | • Съставя актове и протоколи по време на строителството съгласно нормативните изисквания<br>• Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършени работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира подготвителни, товаро-разтоварни и складови дейности на строителния обект |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 25.2** | Контролира и организира извозването и складирането на земни маси на строителния обект |
| **Знания** | • Познава основните видове земни работи<br>• Познава видовете строителни почви и свойствата им<br>• Описва технологиите за изпълнение на различните видове земни работи<br>• Посочва методите за отводняване на земните съоръжения<br>• Описва инструментите, уредите, машините и транспортните средства за извършване на дейностите<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършени работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира земните работи на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 25.3** | Контролира изпълнението на конструктивните пластове на пътната и жп конструкция |
| **Знания** | • Познава основните части и елементи на пътя и железния път като геометрия и конструкция по ниво и в план<br>• Обяснява технологиите за изпълнение на различните видове пътни работи<br>• Обяснява технологиите за изпълнение на баластова призма и полагане на релсо-траверсова скара<br>• Описва материалите за изграждане на елементите на пътната конструкция и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди, машини и транспортни средства, подходящи за изпълнение на пътни работи и жп работи<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Отчита количеството вложени ресурси и извършени работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изпълнение на пътните работи на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по изграждане на пътната конструкция и горното строене на железния път<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с изграждане на пътна конструкция и горно строене на железния път |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание |
| **ЕРУ 26** | **Организация и контрол при отводняване и строителство на инженерни съоръжения** |
| **Резултат от учене 26.1** | Контролира и организира изпълнение на устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води |
| **Знания** | • Познава устройствата за отвеждане на почвени и повърхностни води и техните елементи<br>• Обяснява технологиите за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Описва материалите, изделията и други за изграждане на отводнителни устройства и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на отводнителни устройства<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършени работи |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изпълнение на устройствата за отвеждане на водите на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 26.2** | Контролира и организира изграждане, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения |
| **Знания** | • Познава видовете инженерни съоръжения в транспортното строителство и техните елементи<br>• Обяснява технологиите за изграждане на различните видове инженерни съоръжения<br>• Познава методите за поддръжка и ремонт на различните инженерни съоръжения<br>• Описва материали, изделия и други за изграждане на инженерни съоръжения и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изграждане и поддръжка на инженерни съоръжения<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършени работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изграждане, поддръжка и ремонт на инженерни съоръжения на строителния обект<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за изграждане на отводнителни устройства и инженерни съоръжения в транспортното строителство<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с изграждане на отводнителни устройства и инженерни съоръжения в транспортното строителство |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално практическо задание |
| **ЕРУ 27** | **Организация и контрол при изпълнение на организация на движението, сезонно поддържане и ремонтни дейности** |
| **Резултат от учене 27.1** | Организира изпълнението на постоянната организация на движение и при извънредни ситуации |
| **Знания** | • Познава основните принципи за организация на движението на транспортните потоци<br>• Познава геометричните елементи на пътя в ситуация, надлъжен, напречен профил и приложението им<br>• Описва кръстовищата като видове и типове, елементите им, протичащите транспортни процеси и схеми на движение, конфликтните точки<br>• Познава видовете пътни принадлежности, основните групи пътни знаци, видовете хоризонтална маркировка<br>• Обяснява методите за монтаж на знаци и принадлежности и полагане на хоризонтална маркировка<br>• Описва материали и изделия за изпълнение на постоянна организация на движението и изискванията към тях<br>• Изброява инструменти, уреди и машини за изпълнение на постоянна организация на движението<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира постоянната организация на движение<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 27.2** | Контролира и организира прилагането и спазването на временна организация на движение при строителни и ремонтни дейности |
| **Знания** | • Познава условията и изискванията за прилагане на временна организация на движението<br>• Описва методите за изпълнение на временна организация |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | на движението<br>• Познава средствата за въвеждане на временна организация на движението<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да прилага временна организация на движението<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 27.3** | Контролира и организира процесите по изграждане на тротоарни настилки |
| **Знания** | • Познава видовете тротоарни настилки, приложението им и техните елементи<br>• Описва технологиите за изпълнение на тротоари<br>• Изброява материалите и изделията за изграждане на тротоарни настилки и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на тротоарни настилки<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изграждане на тротоарни настилки<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Резултат от учене 27.4** | Контролира и организира дейностите по ремонт и поддържане |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | на пътни участъци и жп линии |
| **Знания** | • Познава видовете дейности по ремонта и сезонното поддържане на пътните участъци и жп линиите и условията за изпълнението им<br>• Познава технологиите за извършване на ремонт и поддържане на елементите на пътните участъци и жп линиите<br>• Описва материали, изделия и други за изпълнение на дейностите по ремонт и поддържане на пътища и изискванията към тях<br>• Описва материали, изделия и други за изпълнение на дейностите по ремонта и поддържането на жп линии и изискванията към тях<br>• Посочва инструменти, уреди и машини за изпълнение на дейностите по ремонт и поддържане на пътища и жп линии<br>• Дефинира условията, правилата и мерките за безопасност при изпълнение на конкретната дейност |
| **Умения** | • Планира работните задачи и изпълнението на дейностите<br>• Разпределя ефективно строителните ресурси<br>• Следи за спазването на технологичната последователност и сроковете за извършване на СМР<br>• Осигурява качеството на влаганите материали<br>• Извършва измервания с геодезически инструменти<br>• Отчита количеството вложени ресурси и извършените работи<br>• Оценява качеството на изпълнените СМР съгласно нормативните изисквания<br>• Контролира спазването на правилата на ЗБУТ и пожарна безопасност |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да организира изпълнение на дейности по ремонт и поддържане на пътища и жп линии<br>• Способен е да отговаря за качеството на изпълнените дейности и да отстранява допуснати грешки |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии<br>• Демонстрира владеене на теоретични знания за дейностите по въвеждане на постоянна и временна организация на движението<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с въвеждане на постоянна и временна организация на движението<br>• Изпълнява самостоятелно практически задачи, свързани с дейностите по експлоатация, сезонно поддържане и ремонтни дейности на пътища и жп линии |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| **ЕРУ 28** | **Дигитални умения и системи за строително-информационно моделиране в строителството (BIM)** |
| **Резултат от учене 28.1** | Използва специализиран софтуер – CAD програми и др. |
| **Знания** | • Познава стандарти за техническо чертане (ISO, DIN, БДС и др.)<br>• Изброява видовете проекции, мащаби, слоеве (layers)<br>• Описва методи за редакция на чертежи |
| **Умения** | • Създава 2D чертежи чрез специализирана чертожна компютърна програма (CAD или друга програма)<br>• Моделира в 3D<br>• Използва команди и инструменти: Extrude, Revolve, Fillet, Chamfer, Boolean операции<br>• Подготвя чертежи за печат в подходящ мащаб |
| **Компетентности** | • Опазва техническата документация и конфиденциалността<br>• Използва етично чужди проекти и спазва авторски права |
| **Резултат от учене 28.2** | Използва BIM системи по време на строителството и експлоатацията на строителния обект |
| **Знания** | • Прави разлика между 2D, 3D, 4D (време), 5D (цени), 6D (устойчивост), 7D (управление на обекта)<br>• Изрежда етапи на BIM: Level of Development (LOD), BEP (BIM Execution Plan), CDE (Common Data Environment) |
| **Умения** | • Създава дигитален модел на сграда с интегрирани данни за целия ѝ жизнен цикъл – проектиране, строителство, експлоатация, демонтаж<br>• Моделира архитектурни, конструктивни и МЕП (електро, ОВК, ВиК) елементи<br>• Създава работни чертежи и детайли от модела<br>• Извлича количества, спецификации, графици (4D), бюджети (5D) |
| **Компетентности** | • Разбира ролята на BIM във времевото, финансовото и устойчивото управление на проекта<br>• Способен е да работи в мултидисциплинарна среда<br>• Способен е да се адаптира към промени и да работи по стандартизирани процеси<br>• Способен е да споделя информация и отговорности, свързани с професионалната дейност |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Дефинира теоретични понятия при обработването на информация с ИКТ<br>• Владее теоретични знания за структурата и приложението на специализирани чертожни програми и системите за строително-информационно моделиране (BIM)<br>Част по практика на професията:<br>• Демонстрира умения и компетентности, свързани с употребата на ИКТ<br>• Изпълнена самостоятелно практическа задача в рамките на предварително зададеното за това време и критерии за оценяване |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията: |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 29** | **Инвестиционно проектиране** |
| **Резултат от учене 29.1** | Прилага нормативните изисквания в областта на инвестиционното проектиране |
| **Знания** | • Познава участниците, процедурите и документите в етапа на инвестиционното проучване<br>• Описва обхвата и съдържанието на инвестиционен проект в различните фази, процедурите по съгласуване, одобряване и издаване на разрешение за строеж и участниците в етапа на инвестиционното проектиране |
| **Умения** | • Извлича информация от нормативни актове, справочници, техническа документация<br>• Оформя проектна документация<br>• Осъществява комуникация с участниците в процеса на проучване и проектиране |
| **Компетентности** | • Работи самостоятелно и в екип в процеса на инвестиционно проектиране<br>• Планира и разпределя ефективно дейността си |
| **Резултат от учене 29.2** | Участва в изготвянето на строителна документация |
| **Знания** | • Изброява нормативните документи, свързани с провеждане на тръжни процедури и изготвяне на оферти<br>• Описва съдържанието на тръжната и офертната документация<br>• Дефинира същността на техническото нормиране на строителните ресурси<br>• Познава принципите на ценообразуване<br>• Обяснява основните методи за организация на строителството<br>• Познава принципите на календарно планиране, видовете графици, тяхното съставяне и приложение |
| **Умения** | • Разчита чертежи, спецификации, указания към проекта<br>• Осъществява комуникация с доставчици, проектанти, възложители, консултанти, надзор и др.<br>• Изготвя количествени сметки на видовете строителни работи<br>• Съставя анализни цени и стойностни сметки<br>• Изработва графици за изпълнение на строителството<br>• Комплектова тръжна и офертна документация |
| **Компетентности** | • Работи самостоятелно и в екип за изготвяне на оферти и тръжни документи<br>• Планира и разпределя ефективно дейността си |
| **Резултат от учене 29.3** | Контролира изготвянето на обектова документация |
| **Знания** | • Изброява видовете актове и протоколи за подготовката, започването на строителство, за приемане на извършените видове работи по време на строителните дейности и |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | въвеждането в експлоатация на строежите<br>• Описва условията и реда за съставянето на тези актове и протоколи<br>• Дефинира правилата за приемане на извършените строителни работи<br>• Посочва методи за заснемане на съществуващи обекти<br>• Назовава инструменти за заснемане на съществуващи обекти |
| **Умения** | • Извършва измервания с подходящи инструменти и методи<br>• Изчертава ръчни скици на заснет обект или част от него<br>• Оформя чертежи от ръчна скица в подходящ мащаб<br>• Отчита количествата на завършените строителни работи<br>• Контролира качеството на влаганите материали и крайния строителен продукт<br>• Предприема мерки за отстраняване на дефекти и недостатъци<br>• Участва в съставянето на обектова документация, включително актове и протоколи за започването на строителство, приемане на извършените работи и въвеждането в експлоатация на строежите<br>• Съхранява обектовата документация<br>• Комплектова техническата екзекутивна документация |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да изготвя обектова строителна документация<br>• Планира и разпределя ефективно дейността си |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Владее теоретични знания за процесите и документите в инвестиционното проектиране, изготвянето на обектова тръжна и офертна документация<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява практическа задача/казус в рамките на предварително зададено време и критерии за оценяване |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията:<br>• Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнение на практическа задача по индивидуално задание по практика |
| **ЕРУ 30** | **Координация на строително-инвестиционния процес, устойчиво строителство и зелени практики** |
| **Резултат от учене 30.1** | Координира строително-инвестиционния процес |
| **Знания** | • Познава нормативните документи, регулиращи строително-инвестиционния процес<br>• Описва принципите и процедурите по администриране, управление и комуникация<br>• Обяснява функциите на участниците в строително-инвестиционния процес<br>• Познава формите на финансиране и инвестиции в строителния сектор |
| **Умения** | • Осигурява съответствие със законовите и регулаторните |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | изисквания<br>• Подпомага управлението, администрирането, изпълнението и контрола на дейностите в строително-инвестиционния процес<br>• Координира комуникацията при изпълнението на дейностите в строително-инвестиционния процес<br>• Подпомага установяването на цели, стратегии и планове за изпълнението на проектите<br>• Анализира процесите на проектиране, организация, изпълнение и експлоатация за проблеми и потенциални рискове<br>• Предлага решения за предотвратяване на проблеми и потенциални рискове, коригиращи действия и подобряване на процесите |
| **Компетентности** | • Работи самостоятелно и в екип по ефективната координация на строително-инвестиционния процес |
| **Резултат от учене 30.2** | Прилага принципите на устойчивото строителство и зелени практики |
| **Знания** | • Познава действащи регулации и стандарти за устойчивото строителство<br>• Назовава екологични строителни материали, използвани в устойчивото строителство, познава свойствата и приложението им<br>• Познава нормативната уредба, свързана с управление на строителните отпадъци и използването на рециклирани материали<br>• Познава същността и значението на интелигентни транспортни системи (ITS) и технологии за управление на транспортните потоци |
| **Умения** | • Координира прилагане на устойчиви технологии и методи и зелени практики в транспортното строителство<br>• Организира влагането на екологични строителни материали<br>• Координира дейности по събиране, транспортиране и третиране на строителните отпадъци<br>• Подпомага използване на интелигентни транспортни системи (ITS) и автоматизирани технологии за управление на транспортните потоци<br>• Подпомага разработка и прилагане на цифрови решения в транспортното строителство |
| **Компетентности** | • Способен е самостоятелно и в екип да прилага принципите на устойчивото строителство в професионалната си дейност |
| **Критерии за оценяване на ЕРУ** | Част по теория на професията:<br>• Владее теоретични знания относно координацията на строително-инвестиционния процес и устойчивото строителство<br>Част по практика на професията:<br>• Изпълнява практическа задача/казус в рамките на предварително зададено време и критерии за оценяване |
| **Средства за оценяване** | Част по теория на професията: |

ПРОЕКТ

| | |
|---|---|
| | • Писмен изпит<br>Част по практика на професията:<br>• 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 „Транспортно строителство“**

| Степен на професионална квалификация | Ниво по ЕКР/НКР | ЕРУ …<br>от списъка по т. 3.1. (мин. 3 броя ЕРУ, поне 1 ЕРУ е от специфичната ПП) |
|---|---|---|
| I | 2 | ЕРУ 1; ЕРУ 7; ЕРУ 10<br>ЕРУ 1; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 8<br>ЕРУ 1; ЕРУ 3; ЕРУ 4; ЕРУ 9<br>ЕРУ 1; ЕРУ 4; ЕРУ 8; ЕРУ 10 |
| II | 3 | ЕРУ 1; ЕРУ 3; ЕРУ 11; ЕРУ 12; ЕРУ 13<br>ЕРУ 1; ЕРУ 3; ЕРУ 13; ЕРУ 14; ЕРУ 15<br>ЕРУ 1; ЕРУ 4; ЕРУ 12; ЕРУ 14<br>ЕРУ 1; ЕРУ 3; ЕРУ 12; ЕРУ 13 |
| III | 4 | ЕРУ 1; ЕРУ 3; ЕРУ 18; ЕРУ 19<br>ЕРУ 1; ЕРУ 3; ЕРУ 19; ЕРУ 21<br>ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 5; ЕРУ 23; ЕРУ 24<br>ЕРУ 1; ЕРУ 4; ЕРУ 17; ЕРУ 21 |
| IV | 5 | ЕРУ 1; ЕРУ 5; ЕРУ 26; ЕРУ 27<br>ЕРУ 1; ЕРУ 5; ЕРУ 25; ЕРУ 27<br>ЕРУ 1; ЕРУ 5; ЕРУ 26; ЕРУ 28<br>ЕРУ 1; ЕРУ 2; ЕРУ 5; ЕРУ 29; ЕРУ 30 |

**5. Изисквания към материалната база**

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

Учебните кабинети трябва да имат:

• работно място за всеки обучаван (работна маса и стол), работно място на обучаващия (работна маса и стол), учебна дъска, шкафове, екрани и стойки за окачване на табла, дъска за писане, други средства за обучение и дидактическа техника;

• учебни пособия – демонстрационни макети и модели, реални образци, онагледяващи табла, учебни видеофилми, мултимедийна техника – компютри, проектори и съответните програмни продукти за онагледяване.

Компютърният кабинет трябва да включва по един персонален компютър на всеки обучаван с необходимия хардуер и специализиран строителен софтуер, свързан в мрежа, принтер, плотер, скенер и достъп до интернет.

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

Необходимо е учебните работилници да бъдат оборудвани с машини и инструменти, както и със съответни помагала съобразно изучаваната професия и специалности. Трябва да осигуряват работни места за всички обучавани, както и едно работно място за обучаващия.

Компютърният кабинет за обучение по практика на професията трябва да включва по

ПРОЕКТ

един персонален компютър на всеки обучаван с необходимия хардуер и специализиран строителен софтуер, свързан в мрежа, принтер, плотер, скенер и достъп до интернет.

За правилното и безопасно протичане на учебно-практическия процес е необходимо да се осигури: индивидуален шкаф с инструменти за всеки обучаван, работно място за разполагане на инструменти и извършване на съответната дейност, цялостен комплект техническа документация, необходими битови помещения – съблекални, складови помещения.

Работилниците трябва да бъдат оборудвани със следните инструменти: нивелири, отвеси, метър, ролетки, геодезически инструменти (нивелири, теодолити, лати, жалони) шаблони, кирки, лопати, триони, тесли, различни чукове, различни видове клещи, ножовка за профилно рязане, приспособления и машини за ръчно изправяне и огъване на армировъчна стомана, ножици за ламарина, рендета, длета, комплекти отвертки, ключове, шестограми, клещи комбинирани, дърводелски пили, ножовка различни видове мистрии, мастари, пердашки, маламашки, менгеме, подбивка, калибър, гребла, вибрационна маса, съдове за различни видове разтвори, четки, бетоносмесители, вибратори, бормашина, къртач, перфоратор, винтоверт, ъглошлифовъчна машина, полираща машина, машина за шлайфане на бетон, фреза за канали, ножов трион, циркулярен трион, пистолет за горещ въздух, акумулаторна отвертка, акумулаторен гайковерт и други.

**6. Изисквания към обучаващите**

Право да преподават по учебните предмети или модули от професионална подготовка имат лица с висше образование по специалност от съответното професионално направление в 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.).

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 професионална квалификация „учител“, ако са придобили професионална квалификация по професията 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 знания, умения и компетентности.

ПРОЕКТ