



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

№ РД09-.....

На основание чл. 13д, ал. 2, т. 1 от Закона за професионалното образование и обучение, при спазване на изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с осигуряването на обучението по учебен предмет и Заповед № РД09-3194/30.05.2022 г. на министъра на образованието и науката

УТВЪРЖДАВАМ

Учебна програма за специфична професионална подготовка по учебен предмет **технология на специалността – учебна практика** за специалност код **5820501 „Вътрешни ВиК мрежи“** от професия код **582050 „Монтажник на водоснабдителни и канализационни мрежи“** от професионално направление код **582 „Строителство“** съгласно приложението.

Учебната програма влиза в сила от учебната 2022/2023 година.

X

МАРИЕТА ГЕОРГИЕВА
Заместник-министър на образованието и...

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УЧЕБНА ПРОГРАМА

за специфична професионална подготовка

по

учебния предмет

ТЕХНОЛОГИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

учебна практика

Утвърдена със Заповед № РД Г.

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ:

код 582 „Строителство“

ПРОФЕСИЯ:

код 582050 „Монтажник на водоснабдителни и канализационни мрежи“

СПЕЦИАЛНОСТ:

код 5820501 „Вътрешни ВиК мрежи“

София, 2022 година

I. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Учебният предмет **технология на специалността – учебна практика** е част от специфичната професионална подготовка. Учебната програма е предназначена за специалност **код 5820501 „Вътрешни ВиК мрежи, професия код 582050 “Монтажник на водоснабдителни и канализационни мрежи“** от професионално направление **код:582 „Строителство“**.

В учебната програма е включено съдържание, с овладяването на което се цели учениците да развият, систематизират и усъвършенстват придобитите теоретичните знания и формирането им в трудови умения, навици и компетентности и при извършване на разнообразни строителни дейности и операции свързани с изпълнението на основните видове строително-монтажни работи при изпълнение на вътрешните водопроводни мрежи и съоръжения, както и умения за разчитане на чертежи и схеми.

Структурата на учебната програма е подчинена на изискването в началото да се усвои тази част от учебната информация, която служи за база за изясняване на останалото учебно съдържание, за формиране на дисциплинираност и отговорност за надеждната и безопасна работа при изпълнение на дейностите.

Обучението по предмета се извършва във взаимовръзка с учебните предмети от отрасловата и специфичната подготовка по професията.

Формирането на професионални знания по учебния предмет е въз основа на усвояване на специфичните за професията знания, свързани с изискванията в областта на строителството и ремонта на вътрешни ВиК мрежи - технологично и конструктивното изпълнение.

Обучението се провежда чрез практически уроци за нови знания и се организира чрез активно включване на ученика в учебния процес, чрез използването на съвременни строителни материали, проблемно поставяне и изясняване на учебното съдържание, чрез анализиране на данни за намиране на оптимални решения при възникналите ситуации, и поставяне на индивидуални практически задачи с цел придобиване на първоначални практически компетенции и навици за самостоятелна работа и спазване на технологична последователност при изпълнение на дейностите.

Едновременно с усвояването на практическите умения, у учениците се изграждат професионални навици за логическо и техническо мислене, ползване на специфичната

терминология, прилагане изискванията на нормативните документи и спазване на критерии за качество на извършената работа.

Като форма на обратна връзка и оценка на знанията и уменията се използват изпълнение на самостоятелни практически задачи за диагностиране степента на усвояване на основни умения на придобитите компетентности, които ще се надграждат, както и идентифициране на обучителни дефицити и предприемане на мерки за преодоляването им.

Обучението по предмета изисква учебните часове да се провеждат в добре обзаведена учебна работилница, със самостоятелни работни места, снабдена с всички необходими инструменти, материали и пособия или на подходящи обекти на фирми разполагащи и с всички необходими условия за опазване на живота и здравето на учениците.

II. ЦЕЛИ НА ОБУЧЕНИЕТО ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ

Обучението по предмета **технология на специалността – учебна практика** има за цел учениците да усвоят знания, да придобият практически умения и компетентности за:

- изпълнение на системите за вътрешни ВиК мрежи;
- елементите на сградата, тяхното конструиране и изпълнение;
- предназначението и работата с различни машини и инструменти при изпълнение на дейностите по монтаж и поддържане на вътрешни ВиК мрежи;
- правилата по техника на безопасност на труда и противопожарна охрана за различните видове дейности;
- установяване и отстраняване на дефекти при изпълнение на СМР;
- работа с техническа документация и фирмени каталози.

III. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

1. Разпределение на учебното време:

Общият брой часове по учебния предмет **технология на специалността – учебна практика**, е определен в специфичната професионална подготовка на типовите учебни планове за специалността.

2. Раздели, теми и препоръчителен брой часове:

Учебното съдържание е структурирано в единадесет раздела. За всеки раздел са записани препоръчителен брой учебни часове и теми. Учебните часове се разпределят по раздели и теми в началото на всяка учебна година от учителя, в зависимост от възможностите и интересите на

учениците, методите на обучение и планираната в училищния учебен план разширена професионална подготовка.

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
I.	Въведение.	12
1.	Встъпителен инструктаж по здравословни и безопасни условия на труд..	
2.	Лични предпазни средства. Организация на работното място.	
3.	Оказване на първа помощ при трудова злополука и при пожар.	
4.	Видове строителни работи.	
5.	Същност и приложение на ВиК мрежите.	
II.	Сградна водопроводна мрежа за студена вода.	90
1.	Сградно водопроводно отклонение.	
2.	Полагане и свързване на уличен водопровод със сградната мрежа за студена вода.	
3.	Водомерен възел-устройство, начин на изпълнение.	
4.	Видове водомери. Отчитане на водни количества. Запознаване с дейността на лаборатории за контрол и ремонт на водомери.	
5.	Водомерна шахта-изисквания.	
6.	Монтаж на водовземни скоби, тротоарен спирателен кран-правила при преминаване през основите на сградите.	
7.	Тръби за сградна водопроводна инсталация. Изисквания към материалите за тръбите. Видове тръби. Производство, начин на транспортиране и съхранение на тръбите.	
8.	Водопроводни фитинги и арматури според предназначението им. Изисквания при монтаж на водопроводните арматури.	
9.	Монтаж на сградни водопроводни мрежи за студена вода (разклонена, склучена, с помпено подаване при високи сгради и др.)	
10.	Правила при полагане и монтаж на отделните елементи на мрежата-хоризонтален и вертикален монтаж .	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
11.	Напор на вода. Безнапорни и напорни изравнители в сгради.	
12.	Понишаване на напора и звукоизолацията на сградните водопроводни мрежи.	
13.	Изпълнение на СМР при звукоизолацията на сградните водопроводни мрежи.	
14.	Норми и правила при изпълнение на сградни водопроводни мрежи.	
15.	Приемане и измерване на извършената работа.	
III.	Противопожарно водоснабдяване на сгради.	24
1.	Изисквания на „Противопожарните строително-технически норми“	
2.	Видове системи за пожарогасене в сгради-самостоятелна и комбинирана..	
3.	Монтаж на водоснабдителните системи за пожарогасене в сгради.	
4.	Спринклерни (автоматични) и дренчерни (полуавтоматични) инсталации-начин на монтаж.	
5.	Противопожарните кранове.	
6.	Приемане и измерване на извършената работа	
IV.	Сградна водопроводна мрежа за топла вода.	90
1.	Изисквания към топлата вода, която ще се използва за различни цели .	
2.	Класификация на водогрейните съоръжения.	
3.	Видове системи за захранване на сгради с топла вода.	
4.	Правила за монтаж на инсталации за топла вода..	
5.	Запознаване с начините за подгряване и доставяне на топла вода до водочерпните прибори.	
6.	Циркулация на водата във водопровода за топла вода.	
7.	Монтаж на различни видове водочерпни прибори-смесителни батерии, вентил-канални за чешма, арматури към промивни казанчета и др.	
8.	Монтаж на локални водонагреватели.	
9.	Приемане и въвеждане на водопроводните мрежи в експлоатация.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
10.	Измерване и отчитане на извършените монтажни работи по сградните водопроводни мрежи.	
11.	Експлоатация и ремонт на сградни водопроводни мрежи.	
12.	Видове повреди и начини за отстраняването им.	
13.	Видове ремонти.	
14.	Диагностициране на повредите и провеждане на ремонтни дейности.	
V.	Канализация на сгради.	120
1.	Основни елементи и предназначение на канализационната система.	
2.	Видове тръби за сградна и дворна канализация.	
3.	Санитарни прибори-материали за изпълнението им. Правила за монтаж.	
4.	Елементи на сградните канализационни мрежи. Правила за монтаж.	
5.	Монтаж на санитарни прибори-мивки, клозетни чинии с промивни казанчета, вани, бидета, писоари и др.	
6.	Подвързване на санитарни прибори с вертикални канализационни клонове-отводнителни тръби от ПС, мивки, вани, душ-кабини и др.	
7.	Измерване, изпитване и приемане на канализационните инсталации в сгради и дворна канализация.	
8.	Ремонт на сградни канализационни мрежи.	
9.	Направа на канализация за отвеждане на атмосферните води от покрива на сгради и открити тераси. Подвързване на воронки и сифони по открити тераси.	
10.	Направа на ревизионни шахти.	
11.	Инструменти и машини необходими при изграждането и ремонта на сградните канализационни мрежи.	
12.	Приемане и измерване на извършената работа.	
VI.	Водоснабдяване на населени места.	42
1.	Общи сведения за водоснабдяването.	
2.	Видове водоснабдителни системи и схеми.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
3.	Видове водоизточници за различни водоснабдителни нужди.	
4.	Характеристика на подземните и повърхностните води.	
5.	Трасиране на водопроводи.	
6.	Ръчен и машинен изкоп за водопроводи. Укрепване на изкоп.	
7.	Монтаж на водопроводни арматури към селищни водопроводи.	
8.	Частично засипване, изпитване, дезинфекция и промиване на селищни водопроводи.	
9.	Опазване на водните ресурси.	
VII.	Водовземни съоръжения.	24
1.	Водовземни съоръжения от повърхностни води-видове водохващания от язовири и реки.	
2.	Технологични изисквания при изграждане и експлоатация на водовземни съоръжения.	
3.	Монтаж на локални съоръжения за пречистване на отпадни води от сгради-задържители на мазнини, нефтопродукти, утаители.	
VIII	Водопроводни мрежи на населените места.	54
.		
1.	Разположение на водопроводите в уличните мрежи.	
2.	Основни изисквания за отстояния спрямо други подземни и надземни комуникации при трасиране на водопроводните мрежи.	
3.	Видове тръби за изпълнение на водопроводните мрежи в населени места.	
4.	Видове арматури по външните водопроводи и съоръжения- монтаж.	
5.	Трасиране на водопроводните мрежи и изкопни работи. Полагане и свързване на тръбите. Изпитване, засипване и промиване на водопроводната мрежа.	
6.	Експлоатация на водопроводната мрежа и съоръженията по нея. Видове повреди и отстраняването им.	
7.	Видове ремонти.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
8.	Условия за безопасност и хигиена на труда при експлоатацията на водопроводните системи.	
IX.	Канализация на населените места.	54
1.	Запознаване с видовете канализационни системи-смесена, разделна, полуразделна, комбинирана.	
2.	Видове канализационни схеми- перпендикулярна, перпендикулярно-пресечена, радиална , ветрилообразна, комбинирана.	
3.	Видове канали и канални профили. Видове канализационни тръби. Допустими скорости на водата, дълбочина и наклони на каналите	
4.	Правила за свързване на каналите. Канализационни шахти – предназначение и видове . Начин на изпълнение.	
5.	Съоръжения по канализационната мрежа – улични оттоци, дъждопреливници, дюкери, преминавания под ж.п. линии, пътища и др.	
6.	Технологични изисквания при изграждане и експлоатация.	
X.	Пречистване на водите. Съоръжения за пречистване на отпадъчни води.	42
1.	Запознаване със състава на отпадъчните води от населените места. Основни методи за пречистване и технологичната схема на пречиствателна станция.	
2.	Съоръжения за механично пречистване на отпадъчни води – решетки, пясъкозадържатели, маслоуловители, утайтели и др. Технологични изисквания при изграждане и експлоатация.	
3.	Съоръжения за пречистване на малки отпадъчни водни количества – съвременни модулни пречиствателни комплекси за еднофамилни жилища, малки населени места или предприятия. Технологични изисквания при изграждане и експлоатация.	
XI.	Третиране на битовите отпадъци.	12
1.	Отпадъчни води от депата за твърди битови отпадъци - видове; количество; състав; третиране.	
2.	Запознаване с биохимичните процеси при депонирането на твърдите битови отпадъци. Допълнителни съоръжения към площадката за депониране.	

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА РАЗДЕЛИТЕ И ТЕМИТЕ	ПРЕПОРЪЧИТЕЛЕН БРОЙ УЧЕБНИ ЧАСОВЕ
	ОБЩ БРОЙ ЧАСОВЕ:	564

IV. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ УЧЕНОТО – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ

В края на обучението учениците трябва да притежават следните знания, умения и компетентности:

знания:

- основните и спомагателните технологични процеси и операции при изпълнението на вътрешни и външни водопроводни мрежи и съоръжения, както и на пречиствателни съоръжения за природни и отпадъчни води;
- видовете строителни машини, използващи се във ВиК строителството;
- строителните материали, които се използват в отделни строителни операции и технологични процеси, свързани с полагане и монтаж на сградни, дворни и външни ВиК мрежи;
- процесите, свързани с експлоатация на ВиК мрежи и съоръжения;
- правилата за безопасност и хигиена на труда при различни технологични операции в строителството на ВиК мрежи и съоръжения;
- качествените показатели, нормите и условията за приемане на ВиК мрежите.

умения:

- да избират правилната технологията за изпълнение на конкретната строителна задача;
- да оценяват качеството на извършената работа в съответствие с нормативните документи;
- да синтезират усвоените знания за правилно организиране на работното място;
- да работят с учебна, техническа и справочна литература;
- да спазват правилата за безопасност на труда на строителния обект.

компетентности:

- работа самостоятелно и в екип;
- комуникативност;

- трудова дисциплина;
- отговорност;
- логическо и творческо мислене;
- стремеж към професионално усъвършенстване и кариерно развитие.

V. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Георги Петров. Професионална гимназия по строителство „Пеньо Пенев“, гр. Силистра.
2. инж. Латинка Биволарова. Професионална гимназия по строителство „Пеньо Пенев“, гр. Силистра.
3. инж. Петя Иванова. Професионална гимназия по строителство, гр. Пазарджик.
4. инж. Стоянка Харалампиева. Професионална гимназия по строителство, гр. Пазарджик.
5. инж. Светла Манолова. Професионална гимназия по строителство, гр. Пазарджик.
6. доц. д-р инж. Лъчезар Хрисчев. УАСГ- катедра „Технология и механизация на строителството“.
7. Рангел Кисов, член на КСБ.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Станков, С. Специална технология по водоснабдяване и канализация. Техника, 1981.
2. Наредба № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.
3. Мирянова, Л. Водоснабдяване, канализация и пречистване на питейни и отпадъчни води. Техника, 1992.
4. Драган, Д. Третиране на твърдите битови отпадъци. София. 2013.
5. Проспекти, каталози и информационни брошури за нови материали и системи в строителството.
6. Наредба 2/22.03.2004 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, обн., ДВ, бр.37/04.05.2004.