

## Програма за обучение за развитие на специфични дигитални умения

Икономическа дейност	36 Събиране, пречистване и доставяне на води
Длъжност	21426002 Инженер, водоснабдяване и канализация
Име на програмата	Повишаване на специфични дигитални умения и компетентности, свързани с работа с географски информационни системи
Брой часове	8 ч. теория и дискусия
Общо представяне на програмата за обучение за всички идентифицирани дигитални умения	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Въведение в ГИС</li> <li>2. Области на приложение на ГИС</li> <li>3. Приложение на ГИС във ВиК сектора</li> <li>4. Основни стъпки от изграждането на ГИС във ВиК</li> <li>5. Работа с реално ГИС решение за ВиК</li> <li>6. Работа с реално ГИС решение за ВиК</li> </ol>	
Цели на обучението	
<p>Повишаване на дигиталните умения за извършване на комуникация от далечни разстояния чрез безжични технологии Географска информационни системи като самостоятелно и адекватно анализиране на данни и изготвяне на актуална оценка за дейности по профилактика на водоснабдителната мрежа и съоръженията в районите.</p> <p>Намиране и извличане на цифрови данни от системата и издаване на разрешителни за включване във ВиК мрежите.</p>	
Наименование на темите	
Тема 1	<p>Знания</p> <p><i>Познава начини за организиране, съхраняване и извличане на данни, информация и съдържание от ГИС</i></p> <p><i>Назовава функционалностите на ГИС</i></p> <p><i>Познава готови решения при възникване на проблеми при работа с ГИС</i></p> <p><i>Познава възможностите на ГИС</i></p> <p>Умения</p> <p><i>Използва функционалностите на ГИС</i></p> <p><i>Създава решения за справяне със сложни проблеми с множество взаимосвързани фактори, които се отнасят до управлението на данни, информация и съдържание за тяхната организация, съхранение и извличане в структурирана дигитална среда;</i></p> <p><i>Предлага нови идеи и процеси в съответната област</i></p> <p><i>Анализира текущите възможности на системата</i></p> <p><i>Предлага идеи за надграждането на ГИС</i></p> <p><i>Отстранява неточности в базата данни.</i></p>

	<p><i>Внася актуална информация за активите и текущи събития</i></p> <p><i>Обучава екипи за работа с ГИС</i></p> <p>Компетентности</p> <p><i>Самостоятелно и отговорно управлява данни, информация и дигитално съдържание в ГИС, при спазване на „Правилата за поверителност“ на данни.</i></p> <p><i>Пренарежда извлечената информация, по начин улесняващ нейното ефективно и пълноценно ползване от екипите</i></p>
<p>Тема 2</p>	<p>Знания</p> <p><i>Познава начини за планиране на мрежи и съоръжения, използвайки ГИС</i></p> <p><i>Познава начини за изготвяне на анализи, свързани със земеделието и географското положение на находки/ артефакти</i></p> <p><i>Посочва начини за управление на активи чрез ГИС</i></p> <p>Умения</p> <p><i>Планира мрежи и съоръжения за водоснабдяване и канализация</i></p> <p><i>Управлява активи - планира и осигурява поддръжката на активите</i></p> <p><i>Управлява аварии, използвайки функционалностите на ГИС</i></p> <p><i>Изготвя справки и документи, анализирайки информация от ГИС</i></p> <p><i>Използва мобилно приложение за работа на полето - GPS замервания</i></p> <p><i>Извършва преглед в реално време на наличната инфраструктура на дадено място</i></p> <p><i>Изготвя справки към КЕВР</i></p> <p><i>Прави инвентаризация на съществуващи данни в ГИС</i></p> <p>Компетентности</p> <p><i>Предлага ефективни специализирани решения за ВиК казуси чрез ГИС</i></p>
<p>Очакваните резултати от обучението</p>	
<p>Придобити дигиталните умения за извършване на комуникация от далечни разстояния чрез безжични технологии Географска информационни системи</p> <p>Анализиране на данни и изготвяне на актуална оценка за дейности по профилактика на водоснабдителната мрежа и съоръженията в районите.</p> <p>Намиране и извличане на цифрови данни от системата и издаване на разрешителни за включване във ВиК мрежите.</p>	
<p>Методи на обучение</p>	
<p><b>Лекция</b></p> <p>Използването на лекцията и нейната ефективност допринася за: ясно поставяне на целите; въвеждане в предмета по подходящ начин; адаптиране към нуждите и интересите на групата; внасяне на нововъведения в подхода и представяне на основната тема; логична последователност на темите при преподаването; убедително заключение; преподаване директно и „живо“; взаимодействие с обучаваните по време на лекцията – задаване на въпроси; ангажиране на всички обучавани; увереност, че всеки разбира съобщението, което преподава преподавателят; използване на невербално общуване; обобщаване на информация.</p>	

Качеството на учебния материал се повишава от: използване на подходящи учебни материали, за да се поддържа интереса на обучаемите; тактично боравене с въпросите, така че да се избегнат неприятни ситуации; правилната класификация на въпросите, повдигнати от обучаемите; ефективна организация на дискусиата; адекватното предоставяне на информационни бележки и референтни материали.

### Практическо занятие

Дейност, при която самостоятелно или под наблюдение на учител, обучаващите **се** ще извършват разнообразни действия за овладяване на практически умения и навици.

**Консултацията** ще се прилага с цел преподавателят да предава и разяснява информация относно учебния материал. Ползата се свързва с оказване на помощ на обучаемите при изпълнение на разнообразни задания и практическо приложение на теоретичния материал, за преодоляване на срещаните от тях трудности в процеса на самостоятелната им практическа дейност.

**Самостоятелната работа** ще се осъществява с цел самоподготовка, събиране на информация и изпълнение на индивидуални практически задания и при подготовка за държавния изпит в частта му практика.

**Дискусии** в групата на обучаемите като заключителна организационна форма при обучението на възрастните. Тя има голямо значение за тяхното активизиране, за обобщаване на информация и систематизиране на овладените знания, умения и компетентности, както и за генериране на творческо обобщаване на идеи. Дискусиите ще позволят на обучаемите да аргументират и мотивират отговорите, което има отношение към голяма част от приложните задачи от изпитните теми за държавния изпит, част теория.

Методи и техники за събиране на информация (пирамида, лавина, записване на идеи, SWOT – анализ, пирамида, светофар, светкавица, завъртане или кръг, допитване с картончета);

Методи и техники за генериране и творческо обобщаване на идеи (мозъчна атака, съчинения, метод „635“, мозъчни карти, рисуване на идея);

Дискусионни методи (дискусия, панелна дискусия, аквариум, решаване на казуси, дебати, сачмен лагер);

Игрови методи (ролеви игри, симулационни игри, ситуационни игри, игри- драматизации);

Методи и техники за обобщаване на информацията (трите важни неща, допитване с точки, дисонанс, разделен постер);

### Специфични методи

**Пирамида** Приложението му ще е при събиране на информация, резултат от индивидуална работа или работа в двойка, четворка, осмица и т.н. Целта е да се осмисля информация и да се достига до конкретни обобщения чрез обединяване около приемливо за всички мнение, а при конкретното обучение и базирано на емпиричен опит.

**Записване на идеи (Brainwriting)** Използването му ще е с цел активното включване на всички в присъствените или онлайн часове, чрез което се постига учене от опита на другите. Лавина (Снежна топка) Методът е приложим за събиране на информация „чрез натрупване“. Може да се приложи писмено или устно. Чрез метода се обогатяват знанията на всички участници.

### Методи и техники за генериране и творческо обобщаване на идеи

**Мозъчна атака (Brainstorming)** Използването му е относно намиране на решение, чрез безкритично представяне на различни мнения, метод за „генериране на идеи за бързо провокиране на асоциации по дадена тема за кратко време.

Метод “635” Тази модификация на метода на мозъчната атака ще се използва от учителите при необходимост от взаимното стимулиране и асоцииране на членовете на групата.

**Мозъчни карти (Mind Mapping)** Мозъчната карта е опростено графично изображение, при което се съчетават графични символи с текст, така че да се съхранят и отразят логическите връзки от текста и да се улесни разбирането и запаметяването на основните идеи.

Приложимостта за обучението по конкретната професия е при припомняне на теоретичен материал или преподаване на теми, в които се налице формули.

**Пет стъпала** Този метод подпомага усвояването на определени операции. Той не натоварва учащите и им дава чувство за успех, което е важно за мотивацията им за учене не само за конкретното обучение, но и за ученето през целия живот.

#### Условия за провеждане

Изготвяне на присъствена форма

Изготвяне на примерен учебен график

Осигуряване на необходимите преподаватели – обучители

Осигуряване на подходяща зала за провеждане на обучението

Техническо обезпечаване на учебната зала, според изискванията на обучението

Изготвяне на анкетни карти за обратна връзка от обучаемите

Осигуряване на информираност и публичност

Приключване на обучението с дискусия на проблемите, възможностите за приложение на придобитите знания и умения, анализ и оценка на цялостното обучение

#### Критерии за оценяване

За средство 1:

- Демонстрирани са теоретични знания, свързани с Географски информационни системи

За средство 2:

- Демонстрирани са дигитални умения при осъществяване на дейности за самооценка на равнището на дигиталните умения според DigComp 2.1 преди и след обучението
- Демонстрирани са дигитални умения при осъществяване на дейности за контрол при правилното съставяне и изготвяне на документи за изпълнение на длъжността

#### Средства за оценяване

Средство 1:

- Решаване на тест/писмен изпит

Средство 2:

- Решаване на практическа задача/казус

#### Условия за провеждане на оценяването

За средство 1:

- Зала /онлайн платформа/ инструмент

За средство 2:

- Реална работна среда