

*54. СУ „Св. Иван Рилски”, р-н Надежда, гр. София*

## **УЧЕБНА ПРОГРАМА**

**По ИНФОРМАТИКА**

**ИЗБИРАЕМ МОДУЛ – „Проектиране на информационна система със СУБД“**

12 клас - ИУЧ – Профилирана подготовка

Хорариум: 31 учебни часа

**Изготвили:**

## КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

Обучението в избираемия модул „Проектиране на информационна система със СУБД“ има за цел да затвърди и надгради знанията и уменията на учениците от 12 клас, които са заложиени в задължителните Модул 3 и Модул 4 в профилираната подготовка.

Учебното съдържание е представено в следните основни теми:

- I. Избор на предметна област**
- II. Постановяне на цел и задачи на ИС**
- III. Изисквания към извежданата от ИС информация**
- IV. Типове данни за осигуряване на изискваната информация**
- V. Проектиране на БД на ИС**
- VI. Избор на СУБД за реализация на БД**
- VII. Реализация на проекта на БД в средата на СУБД**
- VIII. Проектиране на функциите на ИС**
- IX. Проектиране на интерфейса на ИС**

Акцентите в обучението на този модул са поставени върху:

Проектирането на ИС чрез СУБД, което се извършва за конкретна предметна област при дефинирани цели, задачи и функции за извеждания на информацията. Те обуславят класовете обекти, които формират съдържанието на БД на ИС във вид на таблици. Окончателният вид на БД се получава след анализ на зависимостите между атрибутите на схемата и декомпозиция на таблиците при необходимост. Допълнителни таблици се създават и при извършване на колизии, породени от нееднозначност на връзки между таблици. Върху БД се проектират функциите на ИС чрез заявки. Информационните заявки се осъществяват чрез екранни форми или отчети. Създава се подходящ интерфейс за използване и управление на функциите на ИС.

В образователния процес се осъществяват междупредметни връзки с дисциплините както от отрасловата професионална подготовка, така и от общообразователната подготовка.

# УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ

Теми	Компетентности като очаквани резултати от обучението	Нови понятия
<b>1. Избор на предметна област</b>		<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избира предметна област свързана с изпълнение на закона за движение по пътищата (ЗДП)</li> <li>• Ще създаде ИС за управление на извършени нарушения на правилника на ЗДП, регистрирани чрез издадени наказателни постановления</li> </ul>	
<b>2. Поставяне на цел и задачи на ИС</b>		<b>4</b>
2.1.Регистриране, издаване, проследяване и поддръжка на наказателни постановления по ЗДП	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ученикът прави :</li> <li>• Отчетност на регистрираните МПС</li> <li>• Отчетност на водачите на МПС</li> <li>• Отчетност на предвидените в правилника на ЗДП нарушения</li> <li>• Отчетност на издадените наказателни постановления за извършени нарушения</li> </ul>	
2.2. Функции, произтичащи от поставените задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ученикът:</li> <li>• Установява собственика на МПС</li> <li>• Извежда данните от свидетелството за управление на водач</li> <li>• Прави справка за извършени нарушения от водач</li> <li>• Прави справка за извършени нарушения за указан период от време</li> <li>• Актуализира отнемани контролни точки за тип нарушение</li> <li>• Прави справка за водачи без нарушения</li> <li>• Прави отчет на най-честите нарушения</li> <li>• Прави отчет на отнети свидетелства за типове нарушения</li> <li>• Прави месечен отчет за брой издадени постановления, честота на нарушения, глоби и отнети контролни точки</li> <li>• Отчет на приходи от наложени глоби</li> </ul>	
<b>3. Изисквания към извежданата от ИС информация</b>		<b>4</b>

<p>3.1. Обобщени отчети: месечни, тримесечни, годишни за регистрирани нарушения чрез наказателни постановления</p> <p>3.2. Обобщена информация за: брой извършени нарушения от всеки вид, брой отнети свидетелства, сумарни приходи от глоби</p>	<p>Ученикът:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Извежда информация – справка за отчетност на МПС, чрез която се извеждат данните на собственика и МПС при въвеждане на регистрационния номер.</li> <li>• Извежда данните от свидетелството за управление на водач при въвеждане на неговото ЕГН.</li> <li>• Извежда данните за нарушението като отнемани контролни точки или свидетелство при въвеждане кода на нарушението.</li> <li>• Извежда данните на постановления, издадени на водач при въвеждане на неговия ЕГН или номер на свидетелство.</li> </ul>	
<b>4. Типове данни за осигуряване на изискваната информация</b>		<b>4</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ученикът определя:</li> <li>• Входните данни като: Регистрационен номер, Марка, Модел, Собственик</li> <li>• Данни на водачите: име, ЕГН, адрес, № на свидетелство за управление и № на контролния талон</li> <li>• Данни за нарушенията: код, име, глоба, отнемане на свидетелство, отнемани контролни точки</li> <li>• Ученикът съхранява необходимите данни и извеждания в БД.</li> </ul>	
<b>5. Проектиране на БД на ИС</b>		<b>4</b>
	<p>Ученикът определя БД да съдържа следните класове обекти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомобил (МПС)</li> <li>• Водач</li> <li>• Нарушения по ЗДП</li> </ul> <p>Ученикът определя следните ограничения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Автомобил се регистрира на един или няколко собственика (напр. Семейство)</li> <li>• Водач може да притежава повече от един автомобил</li> <li>• Нарушение се регистрира за автомобил</li> <li>• Видът на нарушението определя санкцията</li> <li>• Постановлението може да е за повече от едно нарушение</li> </ul> <p>Ученикът проектира таблиците и връзките между тях. Разрешава проблема с колизиите</p>	<b>КОЛИЗИИ</b>
<b>6. Избор на СУБД за реализация на БД</b>		<b>4</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ученикът:</li> <li>избира MS Access като среда за разработване на ИС;</li> <li>дефинира таблиците и връзките между тях – водачи, автомобили, нарушения и наказателни постановления</li> </ul>	
<b>7. Реализация на проекта на БД в средата на СУБД</b>		<b>4</b>
	<p>Ученикът създава обекти на Access чрез графичния интерфейс:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Таблицы</li> <li>Връзки между таблици</li> <li>Обработка на таблици</li> <li>Заявки</li> <li>Форми</li> <li>Обект с команди – макрос</li> <li>Отчети</li> </ul>	
<b>8. Проектиране на функциите на ИС</b>		<b>2</b>
8.1. Заявки към БД на ИС	<p>Ученикът умее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>да извежда справки и генерира отчети;</li> <li>проектира контроли в интерфейса за тяхното стартиране и визуализиране на резултатите</li> </ul>	
<b>9. Проектиране на интерфейса на ИС</b>		<b>3</b>
	<p>Ученикът умее да проектира:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Главната интерфейсна форма</li> <li>Форми за таблиците</li> <li>Бутони за навигация в записите</li> <li>Използва макроси</li> <li>Дефинира контроли – страници, бутони, падащи списъци, опционални бутони, хипервръзки</li> </ul>	

## **СПЕЦИФИЧНИ МЕТОДИ И ФОРМИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОСТИЖЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ**

- Тест/контролни работи – 10%
- Домашни работи – 10%
- Дискусии и обсъждания – 10%
- Практически задачи – 30%
- Проекти – 40%

## **УЧЕБНО-ПОМОЩНА ЛИТЕРАТУРА**

1. Учебници на изд. Домино, Просвета, Булвест
2. Образователни сайтове в Интернет
3. Книги на изд. Асеновци, MySQL 8 - практическо програмиране в примери
4. Ръководство по бази от данни, Радослава Христова, Димитър Димитров, УИ "Св. Климент Охридски"
5. Системи за управление на бази данни, изд. ТУ, доц. Анна Розева
6. Релационен модел на данни - изследване и формализация, Владимир Димитров, УИ "Св. Климент Охридски"