

**ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА**  
**ФАКУЛТЕТ „ИНФОРМАТИКА“**  
**КАТЕДРА „ИНФОРМАТИКА“**

---

---

Приета от ФС (протокол № 35/25.01.2023 г.)

Приета от КС (протокол № 6/23.01.2023 г.)

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(проф. д-р Владимир Сълов)

**У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А**

ПО ДИСЦИПЛИНАТА: „ГЕОГРАФСКИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ“

ЗА СПЕЦ: „Информационен мениджмънт в бизнеса“

ОКС „магистър“ – задочно обучение

КУРС НА ОБУЧЕНИЕ: 5 - СС и СНУ, 6 - ДНДО

СЕМЕСТЪР: 10 - СС и СНУ, 12 - ДНДО

ОБЩА СТУДЕНТСКА ЗАЕТОСТ: 210 ч.; в т.ч. аудиторна 30 ч.

КРЕДИТИ: 7

**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СТУДЕНТСКАТА ЗАЕТОСТ СЪГЛАСНО УЧЕБНИЯ ПЛАН**

<i>ВИД УЧЕБНИ ЗАНЯТИЯ</i>	<i>ОБЩО (часове)</i>
АУДИТОРНА ЗАЕТОСТ:	
т.ч.	
• ЛЕКЦИИ	15
• УПРАЖНЕНИЯ (семинарни занятия/ лабораторни упражнения)	15
ИЗВЪНАУДИТОРНА ЗАЕТОСТ	180

Изготвили програмата:

1. ....  
(проф. д-р Юлиан Василев)

2. ....  
(гл. ас. д-р Миглена Стоянова)

Ръководител катедра: .....  
„Информатика“ (проф. д-р Юлиан Василев)

## I. АНОТАЦИЯ

Географските информационни системи (ГИС) са сложни софтуерни продукти, които съчетават различни информационни слоеве, описващи конкретни географски и физически обекти. Извличането на информация от ГИС се извършва чрез пространствени заявки. Чрез ГИС се решават редица задачи, както в публичния, така и в частния сектор на икономиката. Засега най-значимо е приложението им в работата на общинската администрация (на пример изграждане на електронен кадастър).

Възможностите на ГИС за визуално представяне на пространствени данни и свързаните с тях икономически данни ги прави удобен инструмент за решаване на редица задачи от телекомуникационни, електроразпределителни и други дружества, които имат сложна схема от обекти.

Лекционният материал е илюстриран чрез използването на софтуерни продукти от класа на ГИС за решаване на конкретни икономически задачи в областите: демография, логистика, дистрибуция, транспорт, складиране и статистика. Quantum GIS, GRASS GIS и Google maps API са софтуерните продукти, които се изучават на упражненията. Курсът е полезен за студенти, които са изучавали логистика, управление и информатика. Студентите придобиват специфични умения за работа с ГИС като бъдещи ГИС консултанти и ГИС проектанти.

Съгласно препоръката на Съвета на Европейския съюз от 22 май 2018 г. в хода на обучението по дисциплината се прилагат и развиват следните ключови компетентности:

- математическа компетентност и компетентност в областта на точните науки, технологиите и инженерството. Развиване на способност за работа с пространствени данни;
- цифрова компетентност. Придобиване на умения за работа с ГИС;
- личностна компетентност. Развиване на способност за работа в екип в ГИС и ИТ проекти.

## II. ТЕМАТИЧНО СЪДЪРЖАНИЕ

No. по ред	НАИМЕНОВАНИЕ НА ТЕМИТЕ И ПОДТЕМИТЕ	БРОЙ ЧАСОВЕ		
		Л	СЗ	ЛУ
<b>Тема 1. Същност на ГИС</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1	Обща характеристика на ГИС			
1.2	Структура и функционалност на ГИС			
1.3	Обзор на съществуващи ГИС			
1.4	Развитие на ГИС			
<b>Тема 2. Приложение на ГИС в публичния и частния сектор на икономиката</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
2.1	Приложения на ГИС в държавната и общинска администрация			
2.2	Приложения на ГИС в логистиката			
2.3	Приложения на ГИС в аграрната сфера (селско и горско стопанство)			
2.4	Решаване на икономически задачи посредством ГИС и невронни мрежи			
<b>Тема 3. Геокодиране</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
3.1	Създаване на просто геокодиране за клиенти на склад			
3.2	Създаване на маршрут между две точки в сферата на туризма			
3.3	Създаване на обходен път с няколко междинни точки			

<b>Тема 4. Създаване на статични и динамични карти с Google Maps API</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
4.1	Създаване на статични карти с разноцветни маркери			
4.2	Решаване на задачата за търговския пътник			
4.3	Създаване на динамични карти с маркери			
4.4	Интегриране на икономическа информация с динамични карти			
<b>Тема 5. Работа с Quantum GIS</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	
5.1	Изтегляне и визуализиране на кадастрални карти			
5.2	Работа с примерна база от данни Аляска			
5.3	Зареждане на растерни и векторни карти от примерната база от данни			
<b>Тема 6. Работа с GRASS GIS</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
6.1	Работа в средата на GRASS GIS			
6.2	Команди d, r, i, g			
		<b>Общо:</b>	<b>15</b>	<b>15</b>

### **III. ФОРМИ НА КОНТРОЛ**

<b>№. по ред</b>	<b>ВИД И ФОРМА НА КОНТРОЛА</b>	<b>Брой</b>	<b>ИАЗ ч.</b>
<b>1.</b>	<b>Семестриално оценяване</b>		
1.1.	Създаване на казус, свързан с геокодиране	1	24
1.2.	Създаване на казус, свързан със статични карти	1	24
1.3.	Създаване на казус, свързан с динамични карти	1	24
<b>Общо за семестриалното оценяване:</b>		<b>3</b>	<b>72</b>
<b>2.</b>	<b>Сесийно оценяване</b>		
2.1.	Подготовка и защита на казуси за работа с Quantum GIS и GRASS GIS	1	108
<b>Общо за сесийното оценяване:</b>		<b>1</b>	<b>108</b>
<b>Общо за всички форми на контрол:</b>		<b>4</b>	<b>180</b>

### **IV. ЛИТЕРАТУРА**

#### **ЗАДЪЛЖИТЕЛНА (ОСНОВНА) ЛИТЕРАТУРА:**

1. Учебни материали в платформата eLearn.
2. Софтуерен продукт Quantum GIS. <https://www.qgis.org>
3. GRASS GIS <http://grass.osgeo.org/>

#### **ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА (ДОПЪЛНИТЕЛНА) ЛИТЕРАТУРА:**

1. Andrew Cutts, Anita Graser. Learn QGIS, 4<sup>th</sup> Edition. Packt Publishing, 2018, p. 272.
2. Mark Lewin. Google Maps API Succinctly. Syncfusion Inc., 2018, p. 104.
3. Michael J. de Smith, Michael F. Goodchild, Paul A. Longley. Geospatial Analysis: A Comprehensive Guide to Principles, Techniques and Software Tools. The Winchelsea Press, 2018, p. 618