

NÁZOV PREDMETU:	<b>VODNÉ HOSPODÁRSTVO</b>
ŠTUDIJNÝ PROGRAM:	<b>VODNÉ STAVBY A VODNÉ HOSPODÁRSTVO</b>
ŠTUDIJNÝ PROGRAM:	<b>KRAJINNÉ INŽINIERSTVO</b>
DRUH PREDMETU:	povinný
KATEDRA:	<b>KATEDRA VODNÉHO HOSPODÁRSTVA KRAJINY</b>
ROČNÍK:	IV.
SEMESTER:	letný, 2010
TÝŽDENNÁ VÝMERA HODÍN:	2- 2 z,s
PREDNÁŠAJÚCI:	prof. Ing. Ján Szolgay, PhD.
CVIČIACI:	doc. Ing. Silvia Kohnová, PhD., Ing. Michaela Danáčová, interný doktorandi KVHK
SKÚŠKA:	písomná a ústna
SKRIPTÁ:	Szolgay, J., Kohnová, S., Hlavčová, K: Vodné hospodárstvo. Učebné texty. KVHK 2010. 230s.. Elektronické vydanie. Doplňujúce materiály o stave a vývoji VH SR a VH v EÚ. Kópie fólií prednášok. K dispozícii na katedre ako CD a na stiahnutie na <a href="http://www.kvhk.sk">www.kvhk.sk</a>

#### **PRÍKLADY NA PÍSOMNÚ ČASŤ SKÚŠKY:**

**(Pozn. Na skúške sa riešia vždy dva príklady z uvedeného zoznamu.)**

- 1) Prognóza vývoja potreby pitnej vody v zadanom regióne – postup podľa vyhlášky.
- 2) Kvantitatívna vodohospodárska bilancia definovaného úseku toku - bilančná schéma.
- 3) Optimalizácia zisku pri zadaných ohraničujúcich podmienkach metódou lineárneho programovania.
- 4) Optimalizácia vodohospodárskych investícií pomocou dynamického programovania.
- 5) Analýza prínosov a nákladov vodohospodárskej investície.

#### **OKRUHY OTÁZOK NA ÚSTNU ČASŤ SKÚŠKY ZODPOVEDAJÚCE SYLABOM PREDMETU A KAPITOLÁM V UČEBNÝCH TEXTOCH:**

**(Pozn. Konkrétne kontrolné otázky v rámci týchto okruhov, ktoré budú položené na skúške, sú uvedené nižšie.)**

- 1) Úlohy vodného hospodárstva a jeho miesto v rámci národného hospodárstva. Definície vodného hospodárstva.
- 2) Vodné zdroje, ich význam a klasifikácia.
- 3) Povrchové vodné zdroje SR, ich potenciál a kvalita.
- 4) Podzemné vodné zdroje SR, ich potenciál a kvalita.
- 5) Prognózy vo vodnom hospodárstve.
- 6) Metódy prognózovania. Spoľahlivosť prognóz.
- 7) Dlhodobé plánovanie a tvorba koncepcií vo vodnom hospodárstve. Historický vývoj tvorby koncepcií vodného hospodárstva SR a ich dnešný stav.
- 8) ŠVP, SVP VP a HEP. Generel ochrany vôd SR.
- 9) Vodné plánovanie podľa nového zákona o vodách a Rámcovej smernice o vode.
- 10) Vodohospodárske bilancie. Druhy bilancií.
- 11) Štátna vodohospodárska bilancia.
- 12) Princípy navrhovania a riadenia vodohospodárskych sústav.
- 13) Simulačné metódy vo vodnom hospodárstve.
- 14) Optimalizačné metódy vo vodnom hospodárstve.
- 15) Vývoj legislatívy vodného hospodárstva.
- 16) Súčasný stav legislatívy vodného hospodárstva
- 17) Zákon o vodách
- 18) Organizácia vodného hospodárstva SR.
- 19) Koncepcia VH politiky SR
- 20) EÚ a vodné hospodárstvo
- 21) Implementácia predpisov EÚ do našej legislatívy.

## **KONTROLNÉ OTÁZKY, KTORÉ SA KladÚ NA SKÚŠKE:**

(Pozn. SÚ členené podľa okruhov otázok a kapitol v učebných textoch. SÚ tiež uvedené na konci príslušnej kapitoly v učebných textoch a zodpovedajú štruktúre textu v príslušnej kapitole.)

### **Okruh otázok č. 1:**

- 1) Aké sú hlavné funkcie vodnej komponenty v biosfére?
- 2) Ako sa vyvíjali definície vodného hospodárstva?
- 3) Aké boli hlavné vývojové etapy vodného hospodárstva?
- 4) Čo obsahuje Európska vodná charta?
- 5) Aké sú súčasné celosvetové paradigmy vodného hospodárstva?
- 6) Aké sú súčasné európske paradigmy vodného hospodárstva?

### **Okruhy otázok 2 až 4:**

- 1) Ako členíme vodné zdroje a aké sú ich hlavné charakteristiky?
- 2) Čo radíme medzi povrchové vodné zdroje a ako charakterizujeme ich potenciál?
- 3) Ako hodnotíme kvalitu povrchových vodných zdrojov?
- 4) Ako triedime podzemné vodné zdroje a ako hodnotíme ich využiteľnosť?
- 5) Čo sú to doplnkové a ostatné vodné zdroje a ako hodnotíme ich využiteľnosť?
- 6) Ako sa zo zákona zisťuje stav zdrojov vôd a ako sa monitoruje?

### **Okruhy otázok 5 a 6:**

- 1) Čo sú to vodohospodárske prognózy a na čo sa používajú?
- 2) Ako klasifikujeme prognostické metódy akými metódami sa verifikujú?
- 3) Aké činnosti vykonáva Slovenský hydrometeorologický ústav na podporu normatívno-bilančných metód na poli monitoringu vôd a vodohospodárskych bilancií?
- 4) Aké regresné modely používame vo vodohospodárskych prognózach?
- 5) Aké podporné metódy používame na výber vhodného prognostického modelu?
- 6) Z akých zložiek pozostávajú vodohospodárske časové rady?
- 7) Aké typy modely časových radov používame podľa Box-Jenkinsovej metodológie?
- 8) Aký je základný postup vydávania prognózy na základe modelu časového radu?

### **Okruhy otázok 7 až 9:**

- 1) Aké boli hlavné črty a prínosy Štátneho a Smerného vodohospodárskeho plánu?
- 2) Ako sa vyvíjalo vodné plánovanie medzi 1990 a 2004 a aké plány sa zostavovali?
- 3) Aké hlavné okruhy obsahujú obe vydania Generelu ochrany a racionálneho využívania vôd?
- 4) Aké environmentálne plánovanie rozlišujeme u nás, ako doň zapadá vodné plánovanie a čo sú jeho hlavné princípy?
- 5) Čomu budú slúžiť Plány manažmentu oblasti povodí a aké plány budú vytvorené?

### **Okruhy otázok 10 a 11:**

- 1) Čo sú to vodohospodárske bilancie a aké druhy bilancií poznáme?
- 2) Čo sú hydrolimity, zbytkový prietok a ako sa určuje minimálny bilančný prietok?
- 3) Aké hlavné druhy metód na určovanie hydrolimitov existujú v okolitých štátoch?
- 4) Ako sa postupuje pri hodnotení kvantitatívnej bilancii povrchových vôd?
- 5) Ako sa postupuje pri hodnotení kvalitatívnej bilancii povrchových vôd?
- 6) Ako sa postupuje pri hodnotení kvantitatívnej a kvalitatívnej bilancii podzemných vôd?
- 7) Čo je Štátne vodohospodárska bilancia a čo obsahuje?

### **Okruh otázok 12 až 16:**

- 1) Čo sú to vodohospodárske sústavy (VHS) a aké majú zvláštnosti?
- 2) Čo je to model VHS a aké druhy modelov používame vo vodnom hospodárstve?
- 3) Čo rozumieme pod optimalizáciou a aké dve základné metódy optimalizácie používame vo VH?
- 4) Ako sa zostavujú a používajú simulačné modely VHS?

- 5) Na akom princípe sú založené stochastické simulačné modely?
- 6) Aké základné druhy stochastických modelov používame vo VH?
- 7) Aké základné druhy metód matematického programovania používame vo VH?
- 8) Ako hodnotíme VHS?
- 9) Aké zvláštnosti majú správa vodohospodárskeho majetku a investície doň?
- 10) Čo sú to prínosy a náklady?
- 11) Aké kritériá používame pre hodnotenie vzťahu prínosov a nákladov?
- 12) Aké sú teoretické základy merania nákladov a prínosov investičných projektov?
- 13) Aké druhy úverov môžeme využívať pre investície vo VH?
- 14) Aké základné druhy úročenia poznáme?
- 15) Ako sa zohľadňuje inflácia a určuje časová hodnota investície?

**Okruh otázok 15 až 17:**

- 1) Aký bol vývoj vodného práva na našom území do roku 1995?
- 2) Aký bol vývoj vodného práva na našom území od roku 1995 do roku 1989?
- 3) Aké zmeny v environmentálnom práve a plánovaní nastali po roku 1989?
- 4) Čo priniesol Vodný zákon č.184 /2002?
- 5) Aké zmeny vo vodnej legislatíve nastali po roku 2002 aj v súvislosti so vstupom do EÚ?
- 6) Aké sú hlavné rysy a časti Zákona o vodách č. 364/2004?
- 7) Ako sa zisťuje stav a výskyt povrchových vôd a ako sú stanovené environmentálne ciele podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 8) Čo je Vodné plánovanie podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 9) Čo je to Nakladanie s vodami podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 10) Ako je stanovená ochrana vodných pomerov podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 11) Čo sú to vodné toky a ako sa spravujú podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 12) Čo sú to vodné stavby podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 13) Aké orgány štátnej vodnej správy poznáme podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 14) Aké poplatky z užívania vôd poznáme podľa Zákona o vodách č. 364/2004?
- 15) Aké sú hlavné rysy zákonov o ochrane pred povodňami a o verejných vodovodoch a kanalizáciách?

**Okruh otázok 18 a 19:**

- 1) Ktoré sú hlavné organizácie činné vo VH SR?
- 2) Ako sa podarilo splniť ciele Koncepcie VH SR do roku 2005?
- 3) Aké sú strategické ciele VH politiky SR do roku 2015 na úsekoch vodohospodárskej infraštruktúry, zásobovaní s vodou a odkanalizovaní?
- 4) Aké sú strategické ciele VH politiky SR do roku 2015 na úsekoch ochrany pred extrémnymi situáciami?
- 5) Aké sú strategické ciele VH politiky SR do roku 2015 na úsekoch skvalitnenia činnosti odborných vodohospodárskych organizácií?
- 6) Aké budú realizačné nástroje vodohospodárskej politiky do roku 2015?

**Okruh otázok 20 a 21:**

- 1) Čo je Rámcová smernica o vode (RSV), aké sú jej úlohy a ciele?
- 2) Čo je to dobrý stav vôd a ako ho dosiahneme?
- 3) Ako sa analyzujú a monitorujú povodia a tvoria plány ich manažmentu?
- 4) Čo rozumieme pod implementáciou RSV v SR a aký je jej súčasný stav?
- 5) Ako hodnotíme typológiu povrchových vôd podľa RSV?
- 6) Ako klasifikujeme ekologický stav vôd?
- 7) Ako hodnotíme dopady ľudskej činnosti na útvary povrchových vôd?
- 8) Ako vymedzujeme útvary podzemných vôd pre potreby RSV?
- 9) Ako klasifikujeme stav útvarov podzemných vôd pre potreby RSV?