

ZAJEDNIČKI NASTAVNI PLAN OPŠTEOBRAZOVNIH PREDMETA

Područje rada: POLJOPRIVREDA, PROIZVODNJA I PRERADA HRANE

Obrazovni profili: POLJOPRIVREDNI PROIZVOĐAČ

Red. broj	I OBAVEZNI NASTAVNI PREDMETI A. OPŠTEOBRAZOVNI PREDMETI	PRVI RAZRED				DRUGI RAZRED				TREĆI RAZRED				UKUPNO			
		RAZR. ČAS. NAST.		Sedmica u bloku god.	RAZR. ČAS. NAST.		Sedmica u bloku god.	RAZR. ČAS. NAST.		Sedmica u bloku god.	RAZR. ČAS. NAST.		Sedmica u bloku god.				
		sedmično	godišnje		sedmično	godišnje		sedmično	godišnje		sedmično	godišnje					
		T	V		T	V		T	V		T	V					
1.	a. Srpski jezik i književnost b. _____ jezik i književnost*	3		105		2		70		2		64		7		239	
2.	Srpski kao nematernji jezik*																
3.	Strani jezik	2		70		2		70		2		64		6		204	
4.	Istorija	3		105										3		105	
5.	Muzička umetnost	1		35										1		35	
6.	Likovna kultura					1		35						1		35	
7.	Fizičko vaspitanje	2		70		2		70		2		64		6		204	
8.	Matematika	3		105		2		70						5		175	
9.	Računarstvo i informatika		2		70										2		70
10.	Geografija	2		70										2		70	
11.	Fizika	2		70										2		70	
12.	Hemija	2		70										2		70	
13.	Ekologija i zaštita životne sredine					1		35						1		35	
14.	Ustav i prava građana									1		32		1		32	
Ukupno A:		20	2	700	70		10	350		7		224		37	2	1274	70
Ukupno A:		22		770			10	350		7		224		39		1344	

Napomena:*) Za učenike koji nastavu slušaju na jednom od jezika narodnosti (Zakon o srednjoj školi, član 5.)

OObrzovni profil: POLJOPRIVREDNI PROIZVOĐAČ

B. STRUČNI PREDMETI (teorija, vežbe, praktična nastava)	PRVI RAZRED					DRUGI RAZRED				TREĆI RAZRED					UKUPNO					
	RAZR. ČAS. NAST.				Sed mica u blok u god.	RAZR. ČAS. NAST.			Sed mica u blok u god.	RAZR. ČAS. NAST.				Sed mica u blok u god.	RAZR. ČAS. NAST.				Sedmica u bloku god.	
	sedmično		godišnje			sedmično		godišnje		sedmično		godišnje			sedmično		godišnje			
	T	V	T	V	T	V	T	V	T	V	T	V	T	V	T	V	T	V	T	V
1 Biljna proizvodnja	2		70			4		140			3		96			9		306		
2 Stočarstvo											3		96			3		96		
3 Poljoprivredna tehnika	2		70			2		70			2		64			6		204		
4 Ekonomika i organizacija poseda						4		140			4		128			8		268		
5 Praktična nastava		6		210	60		12		420	60		12		384	60		30		1014	
Ukupno B:	4	6	140	210	60	10	12	350	420	60	12	12	384	384	60	26	30	874	1014	
Ukupno B:	10		350		60	22		770	60	24		768	60	56		1888		180		
Ukupno A + B:	24	8	840	280	60	20	12	700	420	60	19	12	608	384	60	63	32	2148	1084	180
Ukupno A + B:	32		1120		60	32		1120	60	31		992	60	95		3232		180		
Ukupno časova:	32		1180			32		1180		31		1052		95		3412				

Obrazovni profil: POLJOPRIVREDNI PROIZVOĐAČ

U prvom razredu za realizaciju vežbi iz biljne proizvodnje odeljenje se deli na dve grupe, a za vežbe iz poljoprivredne tehnike odeljenje se deli na tri grupe. Za realizaciju praktičnog rada iz biljne proizvodnje odeljenje se deli na dve grupe, a za praktičan rad iz poljoprivredne tehnike odeljenje se deli na tri grupe. Nastava u bloku ostvaruje se podelom odeljenja na dve grupe.

U drugom razredu za realizaciju vežbi iz biljne proizvodnje odeljenje se deli na dve grupe, a za vežbe iz poljoprivredne tehnike odeljenje se deli u tri grupe. Za realizaciju praktičnog rada iz biljne proizvodnje i poljoprivredne tehnike odeljenje se deli na dve grupe. Obuka vožnje traktora ostvaruje se individualno, sa 35 časova po učeniku. Nastava u bloku ostvaruje se podelom odeljenja na dve grupe.

U trećem razredu za realizaciju vežbi iz biljne proizvodnje i stočarske proizvodnje odeljenje se deli na dve grupe, a za vežbe iz poljoprivredne tehnike odeljenje se deli u tri grupe. Za realizaciju praktičnog rada iz biljne proizvodnje i stočarske proizvodnje odeljenje se deli na dve grupe, a na praktičnom radu iz poljoprivredne tehnike odeljenje se deli na tri grupe. Nastava u bloku ostvaruje se podelom odeljenja na dve grupe.

NASTAVNI PROGRAMI ZA OBRAZOVNE PROFILE U TROGODIŠNJEM TRAJANJU

A. OPŠTEOBRAZOVNI PREDMETI

Programi za opšteobrazovne predmete: srpski jezik i književnost, srpski kao nematernji jezik (za učenike koji nastavu slušaju na jednom od jezika naroda i narodnosti), strani jezik, ustav i prava građana, istorija, geografija, muzička umetnost, likovna kultura, fizičko vaspitanje, odbrana i zaštita, matematika, računarstvo i informatika, fizika, hemija, i ekologija i zaštita životne sredine ostvaruju se prema Pravilniku o planu i programu obrazovanja i vaspitanja za zajedničke predmete u stručnim školama ("Službeni glasnik SRS - Prosvetni glasnik", broj 6/90 i "Prosvetni glasnik", br. 4/91, 7/93, 17/93, 1/94, 2/94, 2/95, 3/95, 8/95, 5/96 i 2/02).

BOTANIKA

CILJ I ZADACI

Cilj nastave predmeta botanike je da učenici steknu osnovna znanja iz ove naučne discipline, osposobe se za njihovu primenu i da im stečena znanja budu osnova za dalje obrazovanje.

Zadaci nastave su:

- upoznavanje učenika sa morfologijom, anatomijom i fiziologijom biljaka,
- upoznavanje učenika sa sistematikom viših biljaka.

SADRŽAJI PROGRAMA

I razred

(1 čas nedeljno, 35 časova godišnje)

MORFOLOGIJA BILJAKA (13)

Vegetativni organi: KOREN (oblik, građa i vrsta).

Vegetativni organi: IZDANAK (nadzemni i podzemni izdanak, uloga).

Vegetativni organ: LIST (oblik, građa i vrsta).

Reproduktivni organi: CVET (građa i vrste cveta).

Reproduktivni organi: CVAŠTI i oprašivanje.

Reproduktivni organi: PLOD (formiranje ploda - oplodivanje i podela).

Reproduktivni organi: SEME (građa i klijanje semena).

ANATOMIJA BILJAKA (5)

Biljna ćelija.

Biljna tkiva: Tvorno i pokrovno (kožno) tkivo.

Biljna tkiva: Mehaničko i apsorpciono tkivo.

Biljna tkiva: Tkivo za provođenje i asimilaciju.

Biljna tkiva: Tkivo za sekreciju i provetravanje.

FIZIOLOGIJA BILJAKA (5)

Disanje biljaka.

Fotosinteza (svetla i tamna faza), disimilacija i transpiracija.

Rast biljaka, biljni hormoni.

Pokreti kod biljaka.

SISTEMATIKA VIŠIH BILJAKA - CORMOFHYTA (12)

Osnovne sistematske jedinice

Razdeo: Golosemenice (*Gymnospermae*), sa klasom *Conoferopsida* redovima: *Ceniferales* i *Taxales* sa predstavnicima.

Razdeo: Skrivenosemenice (*Angiospermae*), sa klasom *Dicotyledonae*.

Redovima: *Papaverales*, *Fagales*, *Caryophyllales*, *Cueurbitales*, *Salicales* sa predstavnicima.

Razdeo: Skrivenosemenica (*Angiospermae*), sa klasom *Dicotyledonae*.

Redovima: *Rosales*, *Fabales*, *Serophylariales* i *Lamiales* sa predstavnicima.

Razdeo: Skrivenosemenica (*Angiospermae*), klasa *Monocotyledonae* sa redovima: *Liliales*, *Poales*, *Iridales* sa predstavnicima.

NAČIN OSTVARIVANJA PROGRAMA (UPUTSTVO)

Obrazovno-vaspitni cilj i zadatak u botanici treba sprovesti na takav način da se kod učenika razvije sposobnost percepcije (opažanja), sposobnost formiranja osnovnih pojmova iz botanike, razvija logičko mišljenje i zaključivanje, stiče određena veština i materijalistički pogled na svet.

Prilikom obrade novog ili ponavljanja realizovanog nastavnog gradiva, neophodno je primeniti princip očiglednosti. Princip očiglednosti ostvariti kroz slike-panoe, modele, slajdove, mikro-preparata preseka biljnih organa i druga nastavna sredstva.

Tokom realizacije nastavnog programa ćeliju treba prikazati kao osnovnu strukturnu i funkcionalnu jedinicu svih biljnih organizama.

Biljna tkiva istaći kao skupove ćelija slične građe a iste funkcije, biljne organe kao skupove tkiva iste ili različite građe ali iste funkcije. Učenicima treba ukazati na podelu biljnih organa prema građi i funkciji tj. na vegetativne i reproduktivne organe.

Učenicima u okviru fiziologije biljaka treba istaći da se u biljnim organima dešavaju fiziološki procesi kao i drugim živim bićima.

Na primer, promet vode kroz biljku odvija se pod uticajem fizičke zakonitosti osmoze i difuzije, dva važna procesa kao što su transpiracija i gutacija dešavaju se pod uticajem faktora spoljašnje sredine, temperature, vlažnosti itd.

Ukazati učenicima na značaj fotosinteze kao fiziološkog procesa koji je svojstven zelenim biljkama, odnosno ukazati na tipove ishrane i oblike sinteze organske materije u biljnom svetu tj. fotosintezi i hemosintezi.

Objasniti druge biohemijske procese u biljkama kao što su disanje, fermentacija i dr.

Razmnožavanje je osnovna karakteristika živih bića, samim tim i biljaka. Razmnožavanje omogućava stalno održavanje života i kontinuitet vrste i nakon individualne smrti organizama. Radi toga učenicima treba skrenuti pažnju na proces gametogemeze kod biljaka i oplodjenje. Ovo treba objasniti na primeru skrivenosemenica. Neizostavno pomenuti i vegetativne oblike razmnožavanja kod biljaka i veštačko oplodjenje.

U vezi sa razmnožavanjem je i razviće biljaka i u tom pogledu treba istaći fotoperiodizam u procesu prelaska iz vegetativne faze razvića u produktivnu fazu. Kao jedna od osobenosti biljaka je i pokret biljaka - tropizmi i nastije. Potrebno je istaći razliku između ova dva vida pokreta kod biljaka i uzroka koji dovode do njih.

Praćenje i vrednovanje uspeha učenika se ostvaruje u skladu sa Opštim pedagoško-didaktičkim uputstvom za ostvarivanje sadržaja programa u srednjim školama (objavljeno u "Službenom glasniku RS - Prosvetnom glasniku", broj 4/91) i Uputstvom o načinu praćenja rada i ocenjivanja učenika (objavljeno u "Službenom glasniku RS - Prosvetnom glasniku", broj 4/91).

B. STRUČNI PREDMETI

BILJNA PROIZVODNJA

CILJ I ZADACI:

Cilj nastave predmeta biljna proizvodnja jeste:

- usvajanje znanja iz naučnih disciplina: agrohemije, pedologije, ratarstva, povrtarstva, cvečarstva, voćarstva, vinogradarstva i navodnjavanja.

Zadaci nastave su:

- shvatanje funkcionalne povezanosti i međusobne uslovljenosti procesa i promena u zemljištu;

- osposobljavanje učenika za primenu agrotehničkih mera u ratarskoj, povrtarskoj i cvečarskoj proizvodnji;

- upoznavanje učenika sa tehnikom rentabilne, ekonomične i produktivne voćarsko-vinogradarske proizvodnje;

- upoznavanje tehnike za navodnjavanje, odvodnjavanje i popravljavanje zemljišta ugroženog erozijom, zaslanjivanjem i dr.

I razred

(2 časa nedeljno, 70 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

UVOD (1)

Agrohemija i pedologija kao prirodne i poljoprivredne nauke. Nauke na koje se oslanjaju agrohemija i pedologija. Značaj agrohemije i pedologije u biljnoj proizvodnji. Podela programa na nastavne celine.

SASTAV BILJNE SUPSTANCE (6)

Elementarni sastav - podela elemenata po zastupljenosti, podela po fiziološkoj ulozi.

Hemijski sastav biljaka. Voda - sadržaj, oblici, uloga. Mineralne materije - elementi po fiziološkom značaju, najvažnije soli, oblici u kojima ih biljke koriste.

Organske materije: ugljeni hidrati, belančevine, amino-kiseline, masti (podela, sastav, biološka uloga).

Enzimi, vitamini, fitohormoni (fiziološki značaj).

ISHRANA BILJAKA (15)

Heterotrofna ishrana - pojam, građa i hemijski sastav semena. Uslovi klijanja. Promene organskih materija u semenu.

Autotrofna ishrana - pojam, uslovi obrazovanja hlorofila. Činioci fotosinteze: ugljendioksid, svetlost, toplota, voda (mehanizam primanja i kretanja vode kroz biljku, transpiracija) i mineralne materije.

Asimilacija hranljivih elemenata: azota, fosfora, kalijuma, kalcijuma, magnezijuma, sumpora, gvožđa, mikroelemenata i korisnih elemenata.

ĐUBRIVA I ĐUBRENJE (15)

Organska đubriva - pojam, podela. Stajnjak, kompost, zelenišno đubrivo: pojam, sastav, promene u toku ležanja, promene u zemljištu, đubrivno dejstvo.

Mineralna đubriva - azotna: amonijum-nitrat, kan, ureja, (dobijanje, fizičke i hemijske osobine, promene u zemljištu, upotreba). Fosforna đubriva - superfosfati, tomasovo brašno (dobijanje, fizičke i hemijske osobine, promene u zemljištu, upotreba). Kalijumova đubriva - sirove kalijumove soli, kalijum-hlorid, kalijum-sulfat (dobijanje, fizičke i hemijske osobine, promene u zemljištu, upotreba).

Složena đubriva - pojam, podela, sastav, odnosi hranljivih elemenata, promene u zemljištu, upotreba. Dobre i loše strane primene složenih i jedinačnih đubriva. Tečna đubriva. Utvrđivanje potreba za đubrenjem. Načini primene đubriva.

SASTAV ZEMLJIŠTA (11)

Mineralne materije zemljišta - primarni minerali, sekundarni minerali (postanak, sastav, fizičke osobine, način raspadanja, uloga u zemljištu).

Organske materije zemljišta - pojam, podela. Više biljke, životinjice, mikroorganizmi. Humus (obrazovanje, sastav, oblici, svojstva i uticaj na zemljište).

Mehanički sastav zemljišta - pojam, osobine frakcija (kamenja, šljunka, peska, praha, koloida), klasifikacija zemljišta po mehaničkom sastavu.

OSOBINE ZEMLJIŠTA (9)

Fizičke osobine zemljišta - struktura, poroznost, vodne, vazdušne i toplotne osobine zemljišta.

Hemijske osobine zemljišta - sorptivna sposobnost, fizička adsorpcija, fizičko-hemijska adsorpcija. Fizičko-hemijsko i biološko zadržavanje materija.

Osobine zemljišnog rastvora - sastav, koncentracija, reakcija, puferna sposobnost.

OBRAZOVANJE ZEMLJIŠTA (7)

Pedogenetski uslovi obrazovanja - geološka stena (vrste, način raspadanja, prenošenje produkata), klima, reljef, čovek. Opšti pedogenetski procesi - transformacija organskih materija, raspadanje primarnih i sinteza sekundarnih minerala, migracija, diferenciranje profila, označavanje horizonta i podhorizonta.

KLASIFIKACIJA ZEMLJIŠTA JUGOSLAVIJE (6)

Red automorfnih zemljišta - klasa: nerazvijena zemljišta (A) - C profila. Sirozemi.

Klasa: A - C profila. Černozem. Smonica.

Klasa: A - (B) C profila: Gajnjača.

Red hidromorfnih zemljišta - klasa: A-C-G profila. Livadska i ritska crnica.

Red halomorfnih zemljišta - solončak i solonec.

II razred

(4 časa nedeljno, 140 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

ORGANOGRAFIJA RATARSKIH I POVRTARSKIH BILJAKA (4)

Organi biljke. Koren kao vegetativni organ, uloga korena i osnovni tipovi korena.

Izdanak: nadzemni izdanci, preobraženi nadzemni izdanci i podzemni izdanci - njihova uloga.

List - uloga i delovi lista, oblici, unutrašnja građa lista.

Cvet - delovi i građa cveta, uloga pojedinih organa, čašica, krunica, prašnici, tučak.

Biljke sa razlučenim polovima: jednodome i dvodome biljke.

Cvast - vrste, značaj i uloga.

Plod - značaj i vrste plodova.

Seme - uloga i delovi semena.

PRIRODNI USLOVI USPEVANJA BILJAKA (3)

Vegetacioni činiooci. Pojam vegetacionih činilaca, njihov značaj, međusobna povezanost.

Svetlost kao vegetacioni činilac.

Toplota kao vegetacioni činilac.

Vazduh kao vegetacioni činilac.

Voda kao vegetacioni činilac.

Zemljište kao vegetaciona sredina za biljku.

Elementi analize i dokazivanje prisustva bojnih otrova na zemljištu i način dekontaminacije.
Kontrola uspešnosti dekontaminacije.

OBRADA ZEMLJIŠTA (5)

Potreba kulturnih biljaka za obradom zemljišta. Načini obrade sa gledišta mešanja slojeva zemljišta i dubine oranja.

Metode zasnivanja oranice pri različitim uslovima zemljišta.

Redovna obrada zemljišta. Pojam i podela redovne obrade. Osnovna obrada za ozime i jare useve. Vreme, način i dubina obrade. Zaoravanje žetvenih ostataka, obrada zemljišta za postrne useve.

Fizička zrelost i biološko sazrevanje zemljišta.

ĐUBRENJE (3)

Način osiromašivanja zemljišta. Osnovno i dopunsko đubrenje i njihove karakteristike.

Osnovno đubrenje i njegov uticaj na zemljište. Vreme, količina i način đubrenja: stajnjakom, kompostom, osokom.

Zelenišno đubrenje - značaj, pogodnost i primena. Vrste biljaka za zelenišno đubrenje. Način gajenja. Vreme i dubina zaoravanja.

Dopunsko đubrenje - vrste dopunskih đubriva, vreme i način primene.

SEME I SETVA (4)

Pojam semena u užem i širem smislu. Delovi semena. Elementi ocene kvaliteta semena. Čistoća, klijavost, energija klijanja, poljoprivredna vrednost semena, apsolutna i hektolitarska masa semena, krupnoća, boja i sjaj.

Priprema semena za setvu, čišćenje, sortiranje, kalibriranje, dražiranje, inokulacija, skarifikacija, kvašenje i dezinfekcija.

Pojam setve i sadnje. Uskoreda i širokoreda setva i njihove karakteristike.

Vreme setve, dubina setve i proračun količine semena za setvu.

NEGA USEVA (5)

Potreba za negom useva. Vrste mera nege: drljanje, valjanje, kultiviranje, okopavanje, proređivanje, prihranjivanje i zaštita od bolesti, štetočina, suše i mraza.

Navodnjavanje: vreme i način navodnjavanja.

Specijalne mere nege useva.

UBIRANJE I ČUVANJE USEVA (2)

Utvrđivanje momenta ubiranja useva - tehnološka, fiziološka zrelost, vreme i način žetve, čuvanje i skladištenje proizvoda.

KOROVI, OSOBINE I NAČINI SUZBIJANJA (5)

Pojam i osobine korova. Uzajamni odnos korova i kulturnih biljaka. Odnos korova i spoljne sredine. Štetnost korova i razmnožavanje.

Najčešći korovi naših njiva.

Agrotehničke i hemijske mere borbe protiv korova. Hemijska jedinjenja toksičnog dejstva na biljni svet, koja se upotrebljavaju u ratu kao borbena sredstva. Načini otkrivanja bojnih otrova i mere zaštite.

PLODORED (2)

Pojam i značaj plodoreda. Vrste i elementi plodoreda, sastavljanje plodoreda. Primena plodoreda u današnjim uslovima proizvodnje.

ŽITA - ZRNENE SKROBNE BILJKE (13)

Prava žita. Pšenica, ječam, ovas, raž - botanička pripadnost, privredno-ekonomski i agrotehnički značaj. Proizvodni centri u svetu i kod nas, prosečni prinosi. Poreklo i istorija širenja. Morfološke osobine (koren, stablo, list, klas i plod).

Hemijski sastav zrna. Tipovi brašna.

Stadijumi razvića. Fenološke faze. Bubrenje, klijanje, nicanje, ukorenjavanje, bokorenje, vlatanje, klasanje, cvetanje i sazrevanje.

Uslovi uspevanja. Potrebe i odnos prema toploti, vodi, svetlosti, mineralnoj ishrani i zemljištu.

Podela na vrste. Strane i domaće visokorodne sorte koje se gaje kod nas.

Agrotehnika. Plodored i predusevi.

Osnovna i dopunska obrada zemljišta, dubina i vreme obrade.

Đubrenje - veličina, odnos đubriva, načini i vreme unošenja.

Setva - izbor sorti i priprema semena za setvu. Vreme, način i dubina setve. Izračunavanje količine semena za jedinicu površine.

Nega - prihranjivanje, suzbijanje korova, biljnih bolesti i štetočina. Sprečavanje poleganja i ostale mere nege.

Vreme i način žetve. Prinosi i uskladištenje.

Prosolika žita - kukuruz.

Značaj i korišćenje kukuruza, proizvodnja u svetu i kod nas (površine i prinosi). Poreklo kukuruza. Morfološke osobine kukuruza (koren, stablo, list, cvet, cvast - metlica i klip). Plod kukuruza - građa i sastav zrna.

Uslovi uspevanja kukuruza: odnos prema toploti, svetlosti, vodi i zemljištu.

Podela kukuruza na podvrste. Sorte kukuruza. Hibridi, način dobijanja čiste linije, vrste hibrida. Najvažniji hibridi koji se gaje kod nas.

Agrotehnika: plodored, mesto kukuruza u plodoredu. Način, vreme i dubina osnovne obrade zemljišta. Dopunska obrada zemljišta. Zahtev kukuruza prema hranljivim materijama, količina, odnos i način đubrenja.

Setva: izbor hibrida, način, vreme i dubina setve, vegetacioni prostor i sklop biljaka prema vrstama hibrida.

Nega kukuruza: uništavanje korova herbicidima, kultiviranje, prihranjivanje, zaštita od bolesti i štetočina.

Berba kukuruza: vreme i način berbe, sušenje. Uskladištenje i čuvanje kukuruza.

Proizvodnja silažnog kukuruza i sirka (programski sadržaji su isti kao za kukuruz).

ZRNENE MAHUNARKE (4)

Vrsta belančevinastih biljaka, botanička pripadnost. Značaj gajenja i društvena orijentacija u proizvodnji zrnenih mahunarki.

Soja, pasulj: privredni značaj i iskorišćavanje u ishrani ljudi, u stočarstvu, industriji i biljnoj proizvodnji.

Morfološke osobine. Hemijski sastav zrna.

Uslovi uspevanja. Sortiment uopšte i sortiment za našu zemlju.

Agrotehnika: mesto u plodoredu. Osnovna i dopunska obrada zemljišta. Đubrenje: količina, odnos i način đubrenja.

Setva: vreme, način, dubina, vegetacioni prostor, količina semena.

Nega: uništavanje korova herbicidima, kultiviranje.

Žetva, uskladištenje i čuvanje zrna.

BILJKE ZA PROIZVODNJU ULJA (5)

Grupa biljaka za proizvodnju ulja, botanička pripadnost i značaj gajenja.

Suncokret - značaj gajenja, poreklo i istorijat. Morfološke osobine (koren, stablo, list, cvet, cvast i plod).

Uslovi uspevanja. Sorte - domaće i strane koje su najviše zastupljene u strukturi setve.

Agrotehnika - mesto u plodoredu, osnovna i dopunska obrada zemljišta. Đubrenje (odnos, količina i način đubrenja). Setva - vreme, način i dubina setve. Vegetacioni prostor i količina semena za setvu.

Nega useva. Žetva, visina prinosa i čuvanje proizvoda.

Uljana repica, mak i ricinus.

BILJKE ZA PROIZVODNJU ŠEĆERA, SKROBA I ALKOHOLA (6)

Vrste biljaka za proizvodnju šećera, skroba i alkohola.

Šećerna repa - značaj gajenja, istorijat i poreklo kulture, botanička pripadnost. Površine i prinosi kod nas i u svetu. Perspektiva gajenja.

Morfološke osobine - građa i dinamika porasta korena, hemijski sastav i tehnološki kvalitet korena. Građa i razvoj lišća. Cvetonosno stablo, cvet i plod.

Uslovi uspevanja: potrebe šećerne repe za toplotom, svetlošću i vodom.

Tipovi i sorte šećerne repe. Poliploidija, monogermnost, cercospora rezistent.

Agrotehnika: mesto u plodoredu, osnovna i dopunska obrada zemljišta.

Đubrenje: odnos, količina i način unošenja đubriva.

Setva: izbor sorte i način setve. Vegetacioni prostor, sklop biljaka, dubina setve i količina semena za setvu.

Mera nege useva: kultiviranje, proređivanje, prihranjivanje, navodnjavanje, zaštita od bolesti, štetočina i korova.

Zrelost šećerne repe: vađenje, vreme i način. Prinos korena. Proizvodnja semena.

Krompir - značaj u ishrani ljudi, stočarstvu, i industriji. Površine kod nas i u svetu i perspektive gajenja. Poreklo i istorijat kulture. Botanička pripadnost.

Morfološke osobine: građa korena, nadzemnog i podzemnog stabla, hemijski sastav krtole. Građa lista i cveta. Oplodnja i plod krompira.

Uslovi uspevanja: zahtevi prema toploti, svetlosti, vodi i zemljištu. Sortiment, sorte koje se gaje kod nas.

Agrotehnika: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta.

Đubrenje: količina, odnos, vreme i način unošenja đubriva.

Sadnja: priprema semena, naklijavanje krtole. Vreme i način setve, sklop biljaka, dubina setve. Količina semena (krtola) za setvu.

Nega krompira od setve do zrenja.

Vreme i način vađenja krompira - krtola, skladištenje i prinosi.

BILJKE ZA TEHNIČKU PRERADU (5)

Duvan - značaj i poreklo kulture. Botanička pripadnost. Proizvodnja duvana kod nas i u svetu i reoni gajenja.

Morfološke osobine: koren, stablo, list (podela prema mestu na stablu), hemijski sastav lista. Veličina i broj listova na biljci. Cvet - cvast, oplodnja i plod.

Uslovi uspevanja: zahtevi duvana prema toploti, svetlosti i vodi.

Tipovi duvana, sortiment po tipovima. Najvažnije sorte u našoj zemlji, i njihov opis.

Agrotehnika - plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta. Đubrenje.

Proizvodnja rasada duvana u toplim i hladnim lejama. Vreme iznošenja rasada i sadnja.

Nega duvana u toku vegetacije.

Vreme, način berbe duvana. Štavljenje, sušenje i pakovanje. Prinos lišća duvana.

Hmelj - značaj, poreklo i površine pod hmeljom. Morfologija, uslovi uspevanja i sortiment. Priprema zemljišta, đubrenje i podizanje hmeljarnika. Mere nege hmelja, berba, sušenje i prinosi.

BILJKE ZA PROIZVODNJU STOČNE HRANE (4)

Predstavnici biljaka za proizvodnju stočne hrane. Privredni i agrotehnički značaj biljaka ove grupe.

Lucerka - značaj, gajenje, poreklo, rasprostranjenost, reoni gajenja kod nas. Hranljiva prednost i način iskorišćavanja.

Morfološke osobine - koren, stablo, list, cvet, cvast. Oplodnja lucerke, plod i seme.

Biološke osobine i stadijumi razvića.

Uslovi uspevanja. Tipovi, sortiment i selekcija.

Agrotehnika - osnovna i dopunska obrada zemljišta, setva i nega useva. Kosidba i sređivanje sena. Proizvodnja semena.

Crvena detelina i žuti zvezdan (programski sadržaji su isti kao i za lucerku),

Konvejer kao oblik proizvodnje stočne hrane.

PROIZVODNJA RASADA POVRĆA (6)

Objekti i oprema za proizvodnju rasada, tople leje, staklenici, plastenici. Tople leje - izbor mesta za podizanje toplih leja. Vrste i tipovi toplih leja. Elementi tople leje. Zagrevanje toplih leja. Način pripremanja tople leje za setvu. Setva u toplu leju.

Mere nege rasada - zalivanje, provetravanje, zaštita, plevljenje, prihranjivanje, pikiranje, kaljenje rasada.

Proračun površina pod toplim lejama, u odnosu na postavljeni plan proizvodnje povrća koje se razmnožava rasadom.

Staklenici - izbor mesta za podizanje staklenika. Tipovi staklenika, sastavni delovi, navodnjavanje, provetravanje, dopunsko osvetljavanje, zagrevanje, ostali pribor i uređaji.

Plastenici - tipovi plastenika, oprema, namena. Proizvodnja rasada na otvorenom polju.

KLASIFIKACIJA POVRĆA (1)

Klasifikacija povrtarskih kultura na osnovu načina korišćenja i botaničke pripadnosti: povrće iz grupe kupusa, korenasto povrće, zeljasto-lisnato povrće, lukovičasto povrće, mahunjače, povrće sa mesnatim plodovima, krtolasto povrće, višegodišnje povrće, pečurke.

POVRĆE IZ GRUPE KUPUSA (6)

Kupus, kelj, keleraba, karfiol - značaj i upotreba, poreklo, gajene površine. Botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine - koren, stablo, list, cvet i plod. Sortiment, dužina vegetacionog perioda. Uslovi uspevanja i visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta. Đubrenje, rasađivanje, priprema rasada za sadnju. Nega, podsadađivanje, kultiviranje, okopavanje, prihranjivanje. Navodnjavanje, zahtevi i reagovanje na vodu, kritične faze u odnosu na potrebe za vodom, načini navodnjavanja, zalivna norma i broj zalivanja. Mere borbe protiv najvažnijih bolesti i štetočina. Žetva: načini žetve, klasiranje i sortiranje glavica.

Proizvodnja semena.

KORENASTO POVRĆE (5)

Mrkva, paštrnak, peršun - značaj, upotreba, poreklo, gajene površine. Botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine. Sortiment, dužina vegetacije. Uslovi uspevanja i visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta, đubrenje. Setva, količina semena za setvu. Mere nege: kultiviranje, okopavanje, prorađivanje, prihranjivanje, navodnjavanje, mere borbe protiv najvažnijih bolesti i štetočina. Žetva - berba, klasiranje i skladištenje.

Proizvodnja semena: proizvodnja semena za seme u prvoj godini je ista kao i za gajenje radi dobijanja zadebljalog korena sve do momenta odabiranja izvodnica za gajenje u drugoj godini. Kriterijumi za odabiranje izvodnica za gajenje u drugoj godini. Kriterijumi za odabiranje izvodnica. Čuvanje izvodnica preko zime. Osnovna i dopunska obrada zemljišta. Sadnja izvodnica, vegetacioni prostor. Mere nege: kultiviranje, okopavanje, prihranjivanje, mere borbe protiv najvažnijih bolesti i štetočina. Žetva semena, dorada, prinos semena.

KORENASTE BILJKE IZ PORODICE KRSTAŠICA (4)

Rotkvica, rotkva, cvekla, ren - značaj i upotreba, poreklo, gajene površine. Botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine. Sortiment, dužina vegetacionog perioda. Uslovi uspevanja i visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta, đubrenje, setva. Mere nege: okopavanje, proređivanje, prihranjivanje, navodnjavanje, mere borbe protiv najvažnijih bolesti i štetočina. Žetva - berba, klasiranje, priprema za tržište.

Proizvodnja semena.

ZELJASTO - LISNATO POVRĆE (2)

Salata, spanać - značaj i upotreba, poreklo, gajene površine. Botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine. Sortiment, dužina vegetacije. Uslovi uspevanja i visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta, đubrenje, setva. Mere nege: kultiviranje, okopavanje, proređivanje, prihranjivanje, navodnjavanje, mere borbe protiv najvažnijih bolesti i štetočina, primena herbicida. Žetva - berba, priprema za tržište.

Proizvodnja semena.

LUKOVIČASTO POVRĆE (4)

Crni luk - značaj i upotreba, poreklo luka, gajene površine, botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine. Sortiment, dužina vegetacije. Uslovi uspevanja, visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta, đubrenje.

Proizvodnja arpadžika: setva semena, mere nege, žetva - berba.

Proizvodnja crnog luka iz arpadžika: sadnja arpadžika, mere nege, žetva - berba.

Proizvodnja crnog luka direktno iz semena.

Proizvodnja crnog luka iz rasada.

Proizvodnja semena crnog luka.

Beli luk - značaj i upotreba, poreklo belog luka, gajene površine, botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine. Sortiment, dužina vegetacije. Uslovi uspevanja i visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta, đubrenje, setva - sadnja. Mere nege su iste kao i kod crnog luka. Žetva - berba, prinosi.

Praziluk - dati samo osnovne podatke o morfologiji, agrotehnici i korišćenju.

MAHUNJAČE (2)

Grašak, boranija - značaj, upotreba, poreklo, gajene površine, botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine. Sortiment, dužina vegetacije. Uslovi uspevanja, visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje, plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta, đubrenje, setva, mere nege (kultiviranje, navodnjavanje, mere borbe protiv bolesti i štetočina, primena herbicida). Žetva - berba. Proizvodnja semena.

POVRĆE SA MESNATIM PLODOVIMA (5)

Crveni patlidžan, plavi patlidžan, paprika, krastavci, tikvice, lubenice, dinje - značaj, upotreba, poreklo, gajene površine, botanička pripadnost i karakteristike. Morfološke osobine. Sortiment, dužina vegetacije. Uslovi uspevanja i visina prinosa.

Tehnologija proizvodnje: plodored, osnovna i dopunska obrada zemljišta, đubrenje, setva - sadnja, mere nege (redovne i posebne). Žetva - berba. Proizvodnja semena.

CVEČARSTVO (35)

OBJEKTI I OPREMA ZA PROIZVODNJU CVEĆA (15)

Tople i hladne leje, toplolejski okvir, toplolejski prozor, materijali za zasenjivanje leja, priprema i formiranje toplih leja, izvori energije.

Plastenici - sastavni delovi i primena.

Staklare - sastavni delovi: temelj, konstrukcija, zastakljivanje, provetravanje, grejanje, zasenjivanje, ostala oprema, parapeti, alat i inventar u proizvodnim pogonima i automatika.

Tipovi staklara: množara; uzgojni staklenik za lončanice; blok staklare za uzgoj rezanog cveća; pokretne - mobilne staklare.

ZEMLJIŠNI SUPSTRATI (2)

Zemljišni supstrati u cvećarskoj proizvodnji.

RAZMNOŽAVANJE U CVEČARSTVU (18)

a) Generativnim putem - setvom semena: setva semena (sandučić, leja, na otvorenom prostoru). Nega ponika: zalivanje i orošavanje, zasenjivanje, provetravanje, pikiranje, rasađivanje, ulončavanje, prelončavanje, plevljenje i okopavanje, zaštita i prihranjivanje.

b) Vegetativnim putem: lisnim reznicama, poluzdrvenjenim i drvenim reznicama, deljenjem bokora, povaljenicama, okuliranjem i kalemljenjem, lukovicama, gomoljima i rizomima. Nega materijala: kao kod razmnožavanja generativnim putem.

III razred

(3 časa nedeljno, 96 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

UVOD (1)

Značaj, stanje i perspektiva voćarstva kod nas.

MORFOLOGIJA I FIZIOLOGIJA VOĆAKA (3)

Organi grmolikih žbunastih i sa rozetom voćki i njihove funkcije; koren, deblo, kruna (rodne i nerodne grančice), pupoljci, list, cvet, cvast i plod.

Cvetanje oprašivanje i odnos oplodnje. Stadijumi razvoja voćaka i uslovi za obrazovanje rodni pupoljaka.

RAZMNOŽAVANJE VOĆAKA I VOĆNI RASADNIK (7)

Izbor mesta, organizacija, delovi, odnosno proizvodni objekti.

Generativno i vegetativno razmnožavanje.

Podloge za jabuku, krušku, dunju, višnju, trešnju, šljivu, breskvu, kajsiju i dr.

Proizvodnja sejanaca. Izbor i prikupljanje semena, stratifikovanje, setva i nega sejanaca.

Proizvodnja vegetativnih podloga nagrtanjem. Podizanje i nega matičnjaka vegetativnih podloga. Razmnožavanje voćaka reznicima, izdancima, položenicama i stolonima - proizvodnja živica.

Zasnivanje rastila. Priprema zemljišta, podloga, sadnja i nega podloga u rastilu.

Kalemljenje, s posebnim osvrtom na spavajući pupoljak.

Radovi u rastilu tokom II godine. Nega kalemova: skraćivanje podloga, čišćenje izbojaka iz podloge, prašenje, prihranjivanje, zaštita od biljnih bolesti i štetočina, vađenja, pakovanje, transport i trpljenje.

PODIZANJE VOĆNJAKA (3)

Izbor mesta - lokacija, položaj, podloga, sorte, odnosno vrste u odnosu na ekološke činioce. Priprema zemljišta za sadnju; regulacioni radovi, fertilizacija i rigolovanje. Razmak sadnje za pojedine voćne vrste, raspored, obeležavanje mesta i sama sadnja. Nega mladog zasada od sadnje do plodonošenja sa međukulturama i bez njih. Formiranje krune - oblici krune - sa posebnim osvrtom na kotlastu (vazu), poboljšanu piramidalnu, kombinovanu ili američku palmetu sa kosim granama i pilakovu krunu.

OREZIVANJE VOĆAKA KOJE RAĐAJU (4)

Orezivanje jabuke i kruške u slobodnom porastu. Orezivanje breskve u periodu plodonošenja. Orezivanje šljive, kajsije, trešnje i višnje. Orezivanje palmete sa kosim granama u periodu plodonošenja. Orezivanje jagodastog voća: maline, kupine i ribizle.

ODRŽAVANJE ZEMLJIŠTA U VOĆNJACIMA (2)

Održavanje zemljišta u voćnjacima u stanju ledine, zastiranje (mulčiranje) zemljišta u voćnjacima. Održavanje zemljišta u voćnjacima u vidu jalovog ugara, zelenišno đubrenje (pokrovne biljke) u voćnjacima. Gajenje uzročica u voćnjacima.

Vreme đubrenja i količina đubriva (norme). Tehnika đubrenja - načini unošenja pojedinih đubriva u zemljište.

JABUKA (3)

Rasprostranjenost i proizvodnja jabuke u svetu i kod nas. Glavni rejoni jabuke u Jugoslaviji i Srbiji. Morfološko-biološke i fiziološke osobine jabuke: koren, kruna i grančica. Oplodnja i period razvoja ploda jabuke. Pomološke oznake za determinaciju sorte.

Klima, zemljište i položaj. Podizanje zasada jabuke: priprema zemljišta, razmak sadnje i sistem gajenja.

Sorte jabuke. Važnije letnje sorte. Jesenje i zimske sorte koje ulaze u uži izbor za plantažne zasade. Radovi u jabučnjaku od sadnje do plodonošenja. Rezidba za oblik: palmeta sa kosim granama, veza i pilarova kruna.

Đubrenje. Održavanje zemljišta.

Radovi u jabučnjaku u redovnoj proizvodnji. Rezidba, đubrenje, obrada zemljišta i navodnjavanje. Berba, klasiranje, pakovanje, čuvanje i transportovanje plodova.

KRUŠKA (3)

Zastupljenost kruške kod nas i glavni rejoni. Morfološko-biološke i fiziološke osobine kruške: koren, kruna, grančice, list, cvet i plod. Odnosi oplođenja. Pomološke oznake za determinaciju sorte. Ekološki uslovi za gajenje kruške: klima, zemljište i položaj. Podizanje zasada kruške: izbor zemljišta, razmak sadnje, sistem gajenja s obzirom na podlogu. Važnije letnje sorte - karakteristike i kratak opis. Jesenje i zimske sorte koje ulaze u uži izbor - karakteristike i kratak opis. Radovi u zasadu kruške od sadnje do plodonošenja. Sistemi gajenja kruške - najčešći oblici krune: vaza i palmeta sa kosim granama. Đubrenje. Održavanje zemljišta i navodnjavanje.

DUNJA (1)

Značaj i brojno stanje dunje. Morfološko-biološke osobine dunje. Uslovi uspevanja: klima, zemljište i položaj. Podizanje i redovna nega zasada dunje. Upotrebna vrednost, klasifikacija sorti i sorte.

ŠLJIVA (3)

Stanje šljivarstva u svetu i kod nas. Značaj šljive za našu zemlju i upotrebna vrednost. Problematika šljivarske proizvodnje kod nas. Morfološko-biološke i fiziološke osobine šljive. Odnosi oplođenja. Pomološke oznake za determinaciju sorte. Vrste šljiva i klasifikacija sorti po upotrebnoj vrednosti. Stone sorte i sorte za preradu - karakteristike i kratak opis. Uslovi za gajenje šljive: klima, zemljište i položaj. Podizanje šljivika, trasiranje, meliorativno đubrenje i rigolovanje. Sadnja šljive, izbor sadnog materijala i razmak. Radovi u mladom šljiviku - agrotehnika u periodu rodosti šljive: rezidba, đubrenje, održavanje zemljišta i zaštita debla od mrazeva.

BRESKVA (3)

Zastupljenost breskve kod nas, glavni rejoni i privredni značaj. Morfološko-biološke osobine breskve. Pomološke oznake za determinaciju sorte. Podela sorti po vremenu, sazrevanju i glavne sorte - karakteristike, kratak opis. Uslovi za gajenje breskve: klima, zemljište i položaj. Podizanje zasada breskve: priprema, izbor podloge i sadnog materijala. Najčešći oblici krune breskve i orezivanje na oblik. Nega breskve do plodonošenja, rezidba, đubrenje i održavanje zemljišta. Nega breskve u periodu plodonošenja: rezidba za rod, održavanje zemljišta, đubrenje i proređivanje plodova,

KAJSIJA (2)

Stanje i privredni značaj kajsije. Morfološko-biološke i fiziološke odlike kajsija. Uslovi za gajenje kajsija: klima, zemljište i položaj. Podizanje zasada - izbor sadnog materijala i razmak sadnje. Važnije sorte kajsija. Agrotehnika u periodu rodnosti kajsija.

TREŠNJE I VIŠNJE (2)

Privredni značaj, morfološko-biološke i fiziološke osobine trešnje i višnje. Uslovi za gajenje: klima, zemljište i položaj. Osobnosti gajenja trešnje i višnje: sadni materijal, sistem gajenja, razmak sadnje i oblik krune. Osobine ploda koje se uzimaju u obzir pri određivanju - raspoznavanju sorti. Klasifikacija sorti i sorte trešnje i višnje. Agrotehnika u uzgojnom periodu i u redovnoj proizvodnji.

ORAH (1)

Privredni značaj, morfološko-biološke i fiziološke osobine oraha. Uslovi za gajenje: klima, zemljište i položaj. Razmnožavanje i podizanje zasada oraha. Nega oraha - agrotehnika. Sorte oraha. Berba, branje, sušenje, beljenje, kvalitetne kategorije ploda i čuvanje

LESKA (LEŠNIK) (1)

Značaj, morfološko-biološke i fiziološke osobine leske. Prirodni uslovi za gajenje leske. Podizanje i nega zasada leske. Sorte leske.

JAGODASTO VOĆE - JAGODA (2)

Privredni značaj, morfološko-biološke i fiziološke osobine jagode. Prirodni uslovi uspevanja jagode: klima, zemljište i položaj. Osobnost gajenja jagode: razmnožavanje i razvoj živića. Podizanje i nega jagodnjaka: priprema zemljišta, vreme sađenja, izbor sadnog materijala i tehnika sađenja. Sortiment jagoda - karakteristike sorti i kratak opis. Nega zasada jagode u rodu.

MALINA I KUPINA (2)

Zastupljenost i privredni značaj. Morfološko-biološke i fiziološke osobine. Prirodni uslovi uspevanja: klima, zemljište i položaj. Osobnosti gajenja: priprema zemljišta, sadnice, način gajenja i rastojanja. Nega mladog zasada i zasada u periodu plodonošenja. Sorte maline i kupine: klasifikacija i kratak opis.

RIBIZLA (1)

Privredni značaj ribizle. Morfološko-biološke i fiziološke osobine ribizle, uslovi uspevanja: klima, zemljište i položaj. Sorte ribizle: rane, srednje rane, srednje pozne i pozne. Podizanje zasada: priprema zemljišta, sadni materijal i rastojanje. Nega zasada ribizle: orezivanje, đubrenje i održavanje zemljišta. Berba, klasiranje i pakovanje ribizle.

BIOLOGIJA VINOVE LOZE (2)

Opšte karakteristike familije ampelidene (Vitaceae), karakteristike evropsko-azijske loze i severno-američkih vrsta. Organi vinove loze: vegetativni i generativni. Funkcija pojedinih organa vinove loze. Godišnji ciklus razvitka vinove loze.

RAZMNOŽAVANJE VINOVE LOZE (5)

Razmnožavanje vinove loze semenom i vegetativno. Zakonski propisi u proizvodnji loznog sadnog materijala. Lozni rasadnik i njegovi objekti, zasnivanje istih. Proizvodnja podloga i vioka. Kalemljenje vinove loze. Priprema podloga i vioka, stratifikovanje, prporenje, nega kalemova u prporištu. Vađenje, klasiranje, trapljenje, pakovanje i ekspedicija kalemova.

PODIZANJE VINOGRADA (4)

Izbor podloga i sorti za podizanje vinograda. Projekat podizanja vinograda. Izbar položaja i zemljišta. Priprema zemljišta, organizacija zemljišne teritorije. Sadnja vinove loze. Nega mladog vinograda. Izbor i postavljanje potpornih predmeta u vinogradu. Karakteristike podizanja vinograda na živom pesku.

REZIDBA I VEZIVANJE VINOVE LOZE (5)

Vrste loze na čokotu, opšta pravila rezidbe, važnost, dužina, vreme i način rezidbe, pribor za rezidbu, utvrđivanje broja rodnih okaca na čokotu pri rezidbi. Sistemi rezidbe i oblici čokota vinove loze. Župski način rezidbe. Krajinski način rezidbe. Gijo-Pusarev način rezidbe. Splitska rezidba. Gijov dvogubi način rezidbe. Rojatska kordunica. Skljarova kordunica. Kazanovljeva kordunica. Mozerova kordunica. Silvoz kordunica. Kordunica tipa amrela. Nifinova kordunica. Pergolasti oblici čokota: kosa pergola i pergola tendona. Kombinacija oblika čokota za kratku, mešovitu i dugu rezidbu. Oblici čokota za okućnice: ulazni špalir, tunnelska pergola, venjak uz zgradu i čardaklije. Rekonstrukcija kraka, odnosno rodnog čvora, oblika čokota i vinograda. Zelena rezidba: lečenje, prekraćivanje lastara, zakidanje i uklanjanje zaperaka. Vezivanje loze: vezivanje stabla, vezivanje lukova i zelenih lastara, proređivanje cvetova, bobica i grozdova, dopunsko oprašivanje.

ĐUBRENJE VINOGRADA (1)

Uticaj makro i mikro-elemenata na vinovu lozu. Izbor organskih i mineralnih đubriva za đubrenje vinograda. Vreme đubrenja, način đubrenja i određivanje potrebne količine đubriva za đubrenje matičnjaka, proprišta i vinograda.

OBRADA ZEMLJIŠTA (3)

Duboka obrada, plitka obrada zemljišta u vinogradu. Primena herbicida u vinogradarstvu. Posebni oblici održavanja zemljišta u vinogradu.

POVREDE VINOVE LOZE (1)

Povrede vinove loze prouzrokovane dejstvom niskih temperatura, povrede od grada, povrede izazvane obradom. Nega povređene loze.

BERBA I ČUVANJE GROŽĐA (3)

Utvrđivanje zrelosti grožđa, berba vinskih sorti, berba stonog grožđa, ambalaža za pakovanje, klasiranje stonog grožđa,

NAVODNJAVANJE POLJOPRIVREDNIH KULTURA (28)

Značaj i potreba navodnjavanja. Prednosti proizvodnje u uslovima navodnjavanja.

Zemljišna i vazдушna suša, mere borbe protiv suše. Korenov sistem biljaka i njegovo prostiranje. Način snabdevanja biljke vodom, osmoza, osmotski pritisak. Kretanje vode u biljci, transpiracija. Kritični periodi biljaka za vodom. Pogodnost vode za navodnjavanje. Pобољšanje kvaliteta vode. Temperatura vode za navodnjavanje. Izvorišta vode za navodnjavanje, vodo-zahvati. Površinsko navodnjavanje, podzemna i veštačka kiša. Osnovne karakteristike kišenjem.

Kriterijumi za izbor načina navodnjavanja. Određivanje momenta zalivanja prema spoljašnjim morfološki promenama na biljkama, prema turnusima, prema dnevnom utrošku vode evapotranspiracijom i prema stanju vlažnosti zemljišta.

Određivanje momentalne vlažnosti zemljišta vizuelnom metodom, metodom sušenja, metodom tenziometra i elektrometrijskom metodom.

Norma navodnjavanja i norma zalivanja, određivanje norme zalivanja. Utvrđivanje potrebnog vremena kišenja za davanje zalivne norme.

NAČIN OSTVARIVANJA PROGRAMA (UPUTSTVO)

Program predmeta biljna proizvodnja služi kao teorijska osnova za tehnološke operacije pri primeni agromera u procesu poljoprivredne proizvodnje i pruža potrebna znanja za nastavak obrazovanja u struci.

Sadržaji programa iz biljne proizvodnje realizovaće se u I, II i III razredu sa po 2, 4 i 3 časa nedeljno, odnosno 70, 140 i 96 časova godišnje (ukupno 306).

Sadržaji programa treba da se realizuju u okviru 8 nastavnih oblasti koje obuhvataju 60 nastavnih celina (tema).

Prva i druga nastavna oblast (agrohemija i pedologija) treba da se realizuje u okviru 70 časova teorijske nastave i 42 časa vežbi u okviru praktične nastave u I godini.

Treća, četvrta i peta nastavna oblast (ratarstvo, povrtarstvo i cvećarstvo) treba da se realizuje u okviru 140 časova teorijske nastave i 78 časa vežbi u okviru praktične nastave u II godini.

Šesta, sedma i osma nastavna oblast (voćarstvo, vinogradarstvo i navodnjavanje) treba da se realizuje u okviru 96 časova teorijske nastave i 78 časa vežbi u okviru praktične nastave u III godini.

U prvom razredu, u okviru agrohemije i pedologije, učenici treba da shvate da je zemljište jedina sredina u kojoj se odvija život poljoprivrednih kultura.

Takođe, da poljoprivredne kulture uzimaju vodu i hranljive materije iz zemljišta a od osobina zemljišta zavisi i uspeh podignutih zasada.

Učenik treba da raspozna pojedine tipove zemljišta, da izvrši pravilni izbor đubriva jer od toga, u velikom delu, zavisiće i osobine zemljišta i uspeh proizvodnje.

U drugom razredu učenici treba da steknu saznanja o veštini gajenja ratarskih, povrtarskih i cvećarskih kultura. Ovde treba izučavati one kulture koje su dominantne u datom rejonu.

U trećem razredu učenici treba da se upoznaju sa karakteristikama pojedinih vrsta kultura iz voćarstva i vinogradarstva, kako bi stečeno znanje primenjivali u praksi. Posebna oblast u ovoj godini je navodnjavanje, gde učenici treba da upoznaju principe i savremenu tehniku ne samo navodnjavanja i odvodnjavanja već i tehniku popravljavanja zemljišta na terenima ugroženim erozijom, podložnim zaslanjivanju i zabarivanju.

Od ukupnog broja časova po nastavnim oblastima približno dve trećine odnosi se na izlaganje planiranog gradiva, a jedna trećina na ponavljanje i utvrđivanje gradiva. Na osnovu ovakvog stava određena je dinamika prelaženja gradiva, a nastavniku je ostavljena sloboda u izboru tipa časa, koji treba da je prilagođen i nastavnoj jedinici, kako bi se pomoću stečenih teorijskih znanja lakše savlađivale agro mere u samoj praksi.

Pri realizovanju nastavnog gradiva nastavnik će se služiti potrebnim savremenim sredstvima za očiglednu nastavu, povezujući teorijske postavke sa ostvarenim rezultatima u praksi.

Stalno treba koristiti nove nastavne metode rada, koje se razlikuju od ustaljenih, klasičnih, što će više zainteresovati učenike i koncentrisati njihovu pažnju.

Svi programski sadržaji predviđeni za realizaciju koncipirani su tako da omogućavaju dalje, šire i dublje ulaganje u probleme poljoprivredne proizvodnje

Odvijanje nastave mora biti prilagođeno određenoj oblasti biljne proizvodnje, gde prilikom realizovanja programa treba vršiti određena povezivanja, na primer: ratarstvo, povrtarstvo i cvećarstvo, vinogradarstvo i voćarstvo kao i ostale oblasti, kako bi se lakše moglo ovladati zajedničkim problemima, a naročito izdvojiti specifičnosti, jer će učenici lakše ovladati potrebnim znanjima.

Bazni predmeti su hemija i biologija za sve oblasti u ovom predmetu.

Pri planiranju realizacije programa treba se pridržavati redosleda tema kako je dato u programu, mada je moguće da redosled bude i drugačiji, uz potrebna obrazloženja na stručnom aktivu nastavnika.

Nakon završetka određenih oblasti, tema, odnosno nastavnih jedinica, neophodno je, gde je to moguće, dati i zadatke za vežbanje na času i domaće zadatke.

Takođe, neophodno je uskladiti realizaciju programa po oblastima sa praktičnom nastavom (vežbama), pošto je praktična nastava izdvojena u poseban predmet. Naime, pre realizacije praktične nastave potrebno je teme teorijski obraditi.

Prilikom ispitivanja i ocenjivanja učenika treba težiti da nastavni proces bude više kreativan nego reproduktivan, što će se postići pravilnim formulisanjem pitanja iz pojedinih nastavnih jedinica.

STOČARSTVO

CILJ I ZADACI

Cilj nastave stočarstva je da se učenici osposobe za savremenu stočarsku proizvodnju.

Zadaci nastave su:

- uočavanje povezivanja, u procesu sticanja znanja, pojava i procesa u stočarskoj proizvodnji;
- osposobljavanje za izvođenje tehnoloških procesa i postupaka u stočarskoj proizvodnji;
- razvijanje interesovanja učenika i zauzimanje stručnog stava u primeni propisane i nove tehnologije;
- osposobljavanje za samoobrazovanje tokom rada.

I razred

(2 časa nedeljno, 70 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

UVOD (1)

Cilj i zadaci nauke o domaćim životinjama. Podela na discipline. Zadaci opšte tehnike i tehničkih mera u stočarskoj proizvodnji. Pojam domaće životinje. Privredni značaj stočarstva.

POSTANAK I POREKLO DOMAĆIH ŽIVOTINJA (4)

Domestikacija - načini, vreme i mesto. Teorija i hipoteze o poreklu domaćih životinja. Morfološke i fiziološke promene nastale pod uticajem domestikacija. Faktor evolucije (prometljivost, naslednost i sposobnost preživljavanja).

VRSTE I RASE DOMAĆIH ŽIVOTINJA (3)

Pajam rase. Podela rase. Niže sistematske jedinice od rase. Termini u stočarstvu.

RAZMNOŽAVANJE I RAZVOJ KAO OSNOVA ODGAJIVAČKOG RADA (8)

Prirodno razmnožavanje, načini i tehnika pripuštanja. Veštačko osemenjavanje, prednost nad prirodnim parenjem. Faza veštačkog osemenjavanja. Intrauterini i ekstrauterini razvoj.

OPŠTE BIOLOŠKE OSOBINE DOMAĆIH ŽIVOTINJA (15)

Zadatak i osnove genetike. Mutacije. Kombinacije. Fiziološke osnove nasleđivanja osobina. Degeneracija. Modifikacija - nenasledne promene. Ekološki faktori koji izazivaju promene. Prilagođavanje. Zakržljavanje osobina kod pojedinih vrsta domaćih životinja.

ODABIRANJE ILI SELEKCIJA (33)

Prirodna i veštačka selekcija. Genetika populacije i hereditabilitet. Faktori individualne selekcije: esterijer - ocenjivanje. Konstitucija - vrste. Kondicija - vrste. Temperament i ćud. Iskorišćavanje hrane. Stasavanje. Plodnost. Specijalne osobine za selekciju proizvodnje mesa i masti, sposobnost za proizvodnju mleka, sposobnost za nošenje jaja, sposobnost za proizvodnju vune i krzna, radna sposobnost. Plodnost domaćih životinja, zdravlje i otpornost. Pomoćna sredstva za sprovođenje selekcije (poreklo, potomstvo - progeno testiranje). Određivanje krvnih grupa. Načini obeležavanja domaćih životinja. Matično knjigovodstvo.

NAČIN ODGAJIVANJA DOMAĆIH ŽIVOTINJA (4)

Odgajivanje u čistoj rasi. Odgajivanje u srodstvu. Ukrštanje (načini ukrštanja). Linijsko odgajivanje. Bastardiranje.

MERE ZA UNAPREĐIVANJE STOČARSTVA (2)

Zakonski propisi. Stočarske institucije (zavodi, instituti i škole). Audio-vizuelna sredstva, radio, televizija i filmovi. Stručna literatura. Zootehničke mere. Ekonomske mere.

II razred

(2 časa nedeljno, 70 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

OVČARSTVO (2)

Privredni značaj ovaca u našoj zemlji i u svetu. Uslovi za gajenje ovaca. Zoološke karakteristike.

VUNA (4)

Runo, građa, vrste runa i randman. Pramenovi. Vunsko vlakno, fizičko-mehanička i hemijska svojstva. Faktori koji utiču na količinu i kvalitet vune. Klasifikacija vune. Striža ovaca. Osobine krzna.

PROIZVODNI TIPOVI OVACA (4)

Tip za vunu, vunu - meso, vunu - mleko, za meso, za mleko i vunu, za krzno i mleko. Konstitucija, morfološka i fiziološka svojstva proizvodnih tipova ovaca.

RASE OVACA (10)

Klasifikacija rasa ovaca. Domaće rase ("pramenka" i njeni sojevi), "cigaja", "jezersko-solčanska ovca". Strane rase ("merino ovca", rase na bazi merina, engleske tovne rase sa kratkom i dugom vunom). "Istočno-frizijska ovca", "karakul". Oplemenjivanje ovaca, merinizacija.

SELEKCIJA OVACA (2)

Selekcija ovaca za priplod. Bonitiranje ovaca.

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE PODMLATKA (6)

Plan pripusta i jagnjenja ovaca. Mrkanje ovaca, načini i vreme. Jagnjenje. Odgajivanje jagnjadi. Vrste tova ovaca.

OVČARSKA PROIZVODNJA U RATNIM USLOVIMA (2)

Tehnologija ovčarske proizvodnje u ratnim uslovima. Nega, ishrana, priplodavanje, proizvodnja mesa, mleka i vune. Zadaci koje nameće ONO.

ŽIVINARSTVO (2)

Privredni značaj živinarstva kod nas i u svetu. Zoološke karakteristike. Industrijski karakter proizvodnje u živinarstvu.

PROIZVODNI TIPOVI I RASE KOKOŠAKA (4)

Klasifikacija rasa kokošaka, laki tip, nosilje, kombinovani tip za meso i jaja. Tip za meso. Petlovi borci i ukrasna živina.

OBJEKTI I OPREMA ZA INDUSTRIJSKU PROIZVODNJU U ŽIVINARSTVU (6)

Sistemi odgajivanja (podni i baterijski). Objekti i oprema za gajenje živine.

SELEKCIJA ŽIVINE (4)

Izbor mužjaka i ženke za priplod. Kontrola nosivosti. Obeležavanje živine. Matične knjige i tekuća evidencija u živinarstvu.

METODA GAJENJA ŽIVINE (3)

Odgajivanje u čistoj rasi. Odgajivanje u srodstvu. Linijsko odgajivanje, proizvodnja hibrida. Načini ukrštanja. Upotreba mužjaka i ženke u priplodu i načini parenja (osemenjavanja).

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE PODMLATKA (4)

Formiranje i sastav jajeta. Odabiranje jaja za nasad. Prirodno izvođenje živine. Inkubacija pilića. Odabiranje jednodnevnih pilića. Određivanje pola jednodnevnih pilića. Pakovanje i transport pilića.

ODGAJIVANJE PODMLATKA ŽIVINE (5)

Načini odgajivanja (podni i baterijski načini). Odgajivanje grla za priplod. Uslovi odgajivanja (nega pilića, selekcija).

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE JAJA ZA KONZUM (3)

Objekti za nosilje. Sistemi držanja (podni i baterijski). Nega nosilja. Klasiranje i čuvanje jaja.

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE MESA (4)

Tov jednogodišnjih pilića, brojleri. Izvor grla, načini držanja, nega pilića. Kontrola prirasta i utroška hrane. Ocenjivanje kvaliteta mesa.

PROIZVODNE OSOBINE I RASE OSTALE ŽIVINE (4)

Proizvodne osobine i rase (gusaka, pataka i ćuraka, morki i golubova).

ŽIVINARSKA PROIZVODNJA U RATNIM USLOVIMA (2)

Tehnologija živinarske proizvodnje u ratnim uslovima. Nega, ishrana, priplodavanje, proizvodnja mesa i jaja. Zadaci koje nameću potrebe ONO.

III razred

(4 časa nedeljno, 128 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

GOVEDARSTVO

PRIVREDNI ZNAČAJ GOVEDARSTVA (2)

Stanje govedarstva u našoj zemlji i u svetu. Poreklo goveda i karakteristike.

PROIZVODNI TIPOVI GOVEDA (4)

Respiratorni tip, mlečni, digestivni tip, tovní. Radni tip. Kombinovani tip. Konstitucija, eksterijer i fiziološka svojstva proizvodnih tipova goveda.

RASE GOVEDA (15)

Klasifikacija rasa goveda. Domaće rase goveda (buša i njeni sojevi, domaće šareno goveče, tipovi). Sivo-stepska goveda. Strane rase goveda (simentalac, crno-bela goveda, sivo-smeđa goveda, crveno dansko goveče, džerzej). Tovne rase goveda: šorthorn, hereford, aberdinangus. Francuske rase goveda (fiziološka svojstva, rasprostranjenost i značaj).

SELEKCIJA GOVEDA (4)

Odabiraše muških i ženskih grla za priplod. Faktor selekcije i načini sprovođenja. Progeno testiranje bika. Heritabilitet u nasleđivanju mlečnosti i tovnosti.

ODGAJIVANJE GOVEDA (5)

Gajenje goveda u čistoj rasi. Gajenje u krvnom srodstvu. Industrijsko ukrštanje. Oplemenjivanje buše i domaćeg šarenog govečeta. Pretapanje primitivnih i prelaznih rasa i plemenite rase. Stvaranje novih rasa goveda kombinacijskim ukrštanjem.

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE PODMLATKA (8)

Intenzitet teljenja krava. Tehnika pripuštanja. Steonost i postupak sa steonim kravama. Priprema krave za teljenje. Teljenje, nega krave posle teljenja.

ODGAJIVANJE PODMLATKA (6)

Postupak sa teletom pasle rađanja. Klasičan i savremen način odgajivanja teladi. Odgajivanje junadi.

VEŠTAČKO OSEMENJAVANJE KRAVA (5)

Prednosti veštačkog osemenjavanja krava nad prirodnim parenjem. Faze veštačkog osemenjavanja (dobijanje sperme, pregled, razređivanje i doziranje sperme). Osemenjavanje, konzerviranje i transport sperme.

PROIZVODNJA MLEKA I MLEČNE MASTI (14)

Laktacija. Stvaranje i izlučivanje mleka. Osobine i sastav mleka. Hemijski sastav mleka i kolostruma. Fermenti u mleku i njihove funkcije. Vitamini mleka. Mikroorganizmi mleka. Muža. Postupak sa mlekom posle muže. Faktori koji utiču na mlečnost krave: rasa, starost, ishrana, nega, načini držanja i dr. Vreme korišćenja grla u prirodi. Kontrola muže.

PROIZVODNJA MESA (5)

Tovna sposobnost grla, normalna i specifična tovnost. Faktori koji utiču na tovnu sposobnost: rasa, starost, stasavanje, iskorišćavanje hrane, vrsta hraniva, način držanja. Ocenjivanje randmana i kvaliteta mesa na liniji klanja.

TEHNOLOGIJA GOVEDARSKE PROIZVODNJE U RATNIM USLOVIMA (2)

Nega, ishrana, priplodavanje, proizvodnja mesa i mleka. Zadaci koji nameću potrebe ONO.

SVINJARSTVO

UVOD (2)

Privredni značaj svinjarstva u našoj zemlji i u svetu. Poreklo svinja, zoološka obeležja. Prednost proizvodnje svinja nad proizvodnjom ostalih domaćih životinja. Industrijski karakter proizvodnje u svinjarstvu.

PROIZVODNI TIPOVI SVINJA (4)

Masni tip. Mesnati tip. Bekon tip. Kombinovani tip za meso i mast. Konstitucija, eksterijer i fiziološka svojstva proizvodnih tipova svinja.

RASE SVINJA (12)

Klasifikacija rasa svinja. Domaće rase (šiška i šumadinka). Grupa svinja za mast: manugulica, bagun i turopoljka. Grupa svinja kombinovanih sposobnosti: moravka, resavka, crna slavonska svinja. Jugoslovenska bela svinja. Strane rase svinja: jokšir, leandras, nemačka plemenita i oplemenjena rasa, berkšir, kornval, priretrem, durok, hempši. Poreklo rase, morfološka i fiziološka svojstva, rasprostranjenost i značaj.

SELEKCIJA SVINJA (3)

Izbor ženskih i muških grla za priplod. Progeni i performans test u svinjarstvu.

ODGAJIVANJE SVINJA (4)

Gajenje u čistoj rasi. Gajenje u srodstvu. Industrijsko ukrštanje. Proizvodnja hibrida. Oplemenjivanje domaćih rasa. Pretapanjem primitivnih rasa. Proizvodnja novih rasa kombinovanih ukrštanjem.

TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE PODMLATKA (10)

Plan pripusta i prašenja krmača. Otkrivanje polnog žara. Tehnika pripuštanja. Veštačko osemenjavanje krmača. Postupak sa suprasnim krmačama. Prašenje i postupak sa krmačama posle prašenja.

ODGAJIVANJE PRASADI (6)

Postupak sa prasadima posle rađanja. Klasičan i savremen način odgajivanja prasadi. Odgajivanje priplodne nazimadi.

NAČINI DRŽANJA PRIPLODNIH GRLA (2)

Način držanja priplodnih krmača i nerasta. Vreme iskorišćavanja u priplodu.

PROIZVODNJA MESA (2)

Tovna sposobnost. Faktori koji utiču na tovnu sposobnost. Ocenjivanje kvaliteta mesa na liniji klanja.

KONJARSTVO

UVOD (2)

Stanje konjarstva kod nas i u svetu. Ocenjivanje eksterijera. Boja i oznaka konja.

RASE KONJA (4)

Arapski konj. Engleski punokrvni konj. Domaće rase konja. Teške rase konja.

RAZMNOŽAVANJE I ODGAJIVANJE KONJA (5)

Opasivanje kobila. Bremenitost i ždrebljenje. Odgajivanje i upotreba konja.

KONJARSTVO U RATNIM USLOVIMA I ONO (2)

Značaj konja u ratnim uslovima i ONO. Zadaci koje nameću potrebe ONO.

NAČIN OSTVARIVANJA PROGRAMA (UPUTSTVO)

Programom su obuhvaćeni osnovni sadržaji koji treba učenicima da omoguće sticanje znanja iz stočarstva, radi što uspešnijeg gajenja svih vrsta domaćih životinja.

Prilikom sastavljanja programa strogo se vodilo računa da se sadržaji ne ponavljaju i da ranije stečena znanja iz biologije, hemije i anatomije sa fiziologijom domaćih životinja budu osnova za sticanje znanja iz oblasti stočarske proizvodnje.

Teorijskom nastavom, vežbama i praktičnom nastavom učenici treba da se osposobe za neposredan rad, vođenje i izvođenje tehnoloških operacija i postupaka u stočarskoj proizvodnji.

Da bi se učenici što bolje osposobili prednost je data praktičnoj nastavi i u pogledu fonda časova u odnosu na teorijsku nastavu.

Realizacijom programa treba da se ostvare i zadaci postavljeni u programu. Sadržaje treba izlagati redosledom kako bi učenici stekli predstavu o celini programa.

Oblici metode rada na času treba da budu takvi da podstiču i uključuju učenike u proces sticanja znanja. Obrada sadržaja mora biti praćena odabranim primerima, šemama, slikama, dijapozitivima, modelima, kao i primenom savremenih didaktičkih sredstava: filmova, grafofolija i sl.

Sadržaji programa stočarstva dati su u vidu tematskih celina, za koje je dat okvirni broj časova, koji nastavniku sugeriše obim, dubinu i način obrade svake nastavne celine, odnosno teme. Taj fond časova je orijentacioni i treba ga usklađivati sa konkretnom situacijom u dotičnoj školi i odeljenju. Eventualno odstupanje moglo bi biti oko 10 procenata od predviđenog fonda časova za pojedine celine.

U realizaciji programa treba se pridržavati redosleda tema, kako je dato u programu, iako su moguće izmene, uz potrebna obrazloženja na stručnim aktivima.

Za svaku nastavnu temu dat je fond časova koji se odnosi ne samo na obradu, već i na utvrđene i ponavljane sadržaja. Nastavnici će u godišnjem planu rada za svaku nastavnu temu predvideti fon časova za obradu, ali i za ponavljanje, za koje se planira oko 35 odsto od ukupnog broja časova.

U operativnom (mesečnom) planu bliže se utvrđuju nastavne jedinice, odnosno sadržaj svakog časa.

Nastavni predmet stočarstvo izučava se u prvom, drugom i trećem razredu. U prvom razredu obuhvaćeni su sadržaji opšteg stočarstva, a u drugom i trećem specijalnog stočarstva.

Sadržaji nastave ovog predmeta odabrani su tako da u praksi omoguće što uspešniju stočarsku proizvodnju. Zbog toga se i zahteva da se dobro upoznaju organizmi pojedinih vrsta domaćih životinja, kao i složeni biofiziološki procesi koji se u njima obavljaju. Upoznavanjem unutrašnjih i spoljašnjih činilaca koji utiču na otpornost i reproduktivnu sposobnost životinja učenici treba da steknu odgovarajuća znanja za racionalnu i rentabilnu stočarsku proizvodnju. U ovom programu naglašen je zahtev za poznavanjem građe i funkcija organizama domaćih životinja, kao što su, na primer: prirast, plodnost, selekcija, proizvodne karakteristike vrste, rase, linije, tipa, hibrida i drugo.

U prvom razredu učenici treba da shvate poreklo domaćih životinja, privredni značaj stočarstva, kao i mere za unapređivanje stočarske proizvodnje. Posebno se treba zadržati kod pojmova vrste, rase, tipa, linije, zapata, hibrida i drugo.

U tematskoj celini razmnožavanje domaćih životinja učenici treba da nauče načine razmnožavanja, polni ciklus kao i tehniku osemenjavanja pojedinih vrsta domaćih životinja.

Pri izučavanju opštih bioloških osobina domaćih životinja posebnu pažnju treba obratiti učenicima na fiziološke osnove nasleđivanja pojedinih proizvodnih osobina. Pored toga dobro treba obraditi i pojmove kao što su: mutacije, kombinacije, degeneracije, modifikacije i nenasledne promene. Isto tako, treba dobro obraditi i nasleđivanje proizvodnih osobina kod svih vrsta domaćih životinja. Kod toga treba koristiti odgovarajuće genetičke metode, šeme i primere iz svakodnevne prakse.

Prilikom izučavanja selekcije domaćih životinja učenik treba da shvati važnu ulogu selekcije u stočarskoj proizvodnji, bez koje je, praktično, nemoguć bilo kakav uspeh u savremenoj stočarskoj, odnosno industrijskoj proizvodnji u stočarstvu. Zbog toga nastavnik ovom poglavlju mora da posveti posebnu pažnju i da učenike zainteresuje da veoma pažljivo i detaljno prouče materiju ove tematske celine. Kod toga treba da koristi mnoge primere iz dosadašnje stočarske prakse, gde je, korišćenjem odgovarajuće selekcijske metode, stvoren veliki broj visoko proizvodnih rasa, tipova, linija i hibrida pojedinih vrsta domaćih životinja.

Kod tematske celine. Načini odgajivanja domaćih životinja treba učenike upoznati sa najvažnijim metodama odgajivanja domaćih životinja, jer one, faktički, predstavljaju srž selekcijskog rada u stočarstvu, odnosno unapređenja stočarske proizvodnje. Posebno se treba zadržati na metodama ukrštanja i odgajivanja linija i nastojati da učenici dobro shvate suštinu javih metoda.

I na kraju tematske celine date su mere za unapređenje stočarstva. Učenike treba upoznati sa najvažnijim merama za unapređenje stočarstva, a u prvom redu sa zakonskim propisima, stočarskim institucijama i odgovarajućim zootehničkim merama.

U drugom razredu obuhvaćeni su sadržaji specijalnog stočarstva koje obuhvata ovčarstvo i živinarstvo.

Učenici, najpre, treba da shvate privredni značaj ovaca u našoj zemlji i u svetu.

U poglavlju Vuna učenike treba upoznati sa najvažnijim osobinama vunenog vlakna koje su od bitnog značaja za tekstilnu industriju. Kod toga treba koristiti odgovarajuće crteže i šeme koje se odnose na ispitivanje fizičkih osobina vunenog vlakna. Isto tako, učenici moraju dobro da shvate i činioce koji utiču količinu i kvalitet runa, jer je to, sa praktičnog aspekta, veoma značajno.

Izučavanjem proizvodnih tipova ovaca učenik treba da shvati najvažnije proizvodne tipove ovaca, sa posebnim osvrtom na tipove koji se gaje u našoj zemlji.

Kod tematske celine rase ovaca učenike, najpre, detaljno treba upoznati sa domaćim rasama, kao i inostranim koje se gaje u nas ali će se u perspektivi gajiti. Kod toga treba koristiti odgovarajuće slike i dijapozitive rase, posebno one u boji, kako bi učenici što lakše upoznali odgovarajuće rase i tipove ovaca.

Pri izučavanju tematike iz selekcije ovaca, učenike treba upoznati sa najvažnijim selekcijskim metodama koje se danas primenjuju, odnosno koriste u savremenom ovčarstvu. Kod toga treba se koristiti primerima iz savremene ovčarske prakse.

Tokom izučavanja tehnologije proizvodnje podmlatka, učenike treba detaljno upoznati sa svim tehnološkim operacijama i to počev od rođenja jagnjadi pa sve do ulaska u priplod, jer je ovo, svakako, jedno od najvažnijih poglavlja u ovčarskoj proizvodnji.

Što se tiče teme ovčarska proizvodnja u ratnim uslovima, učenike treba upoznati sa tehnologijom gajenja ovaca u ratnim uslovima, koristeći se iskustvom iz prethodnih ratova.

U delu programa živinarstvo učenike, najpre, treba upoznati sa privrednim značajem živinarstva u nas i u svetu, kao i sa zoološkim karakteristikama živine koje omogućavaju da se bolje upoznaju njihove proizvodne osobine.

Izučavanjem proizvodnih tipova i rasa kokošaka učenik treba da upozna najvažnije proizvodne tipove živine, kao i rase koje se gaje u našoj zemlji. Kod toga posebnu pažnju treba obratiti na one rase koje danas služe kao osnov za stvaranje čistih linija, kao i sintetičkih, koje se koriste za dalja ukrštanja u cilju hibridizacije, odnosno stvaranja hibrida, koji danas čine osnov savremene, odnosno industrijske proizvodnje u živinarstvu. Pri tome, nastavnik treba da koristi odgovarajuće slike, odnosno dijapozitive u boji, što će u mnogome, da olakša učenicima savlađivanje sadržaja o rasama i tipovima živine.

U tematskoj celini Objekti i oprema za industrijsku proizvodnju u živinarstvu učenici treba da dobiju osnovna znanja iz ove oblasti, jer od poznavanja objekata i opreme u velikoj meri zavisi uspešna proizvodnja mesa i jaja u savremenom živinarstvu. Kod toga nastavnik mora da koristi odgovarajuće crteže, skice, slike kao i dijapozitive objekata na savremenim farmama.

Izučavanjem selekcije živine učenike treba upoznati sa osnovnim metodama selekcije u živinarstvu, uz korišćenje mnogobrojnih primera dobrih rezultata selekcije u savremenoj živinarskoj praksi.

Pri izučavanju tematske celine metode gajenja živine učenike treba upoznati sa najvažnijim metodama koje se danas koriste u savremenom živinarstvu, a posebno sa metodom stvaranja čistih i sintetičkih linija, koje se međusobno dalje ukrštaju u cilju hibridizacije, odnosno stvaranja visoko proizvodnih hibrida koji danas čine osnovu industrijske proizvodnje mesa i jaja.

U tematskoj celini Tehnologija proizvodnje podmlatka posebnu pažnju treba posvetiti tome da učenici dobro shvate obrazovanje i sastav jajeta, njihovu oplodnju i kvalitet za inkubaciju. Zatim, treba učenike upoznati sa prirodnim i veštačkim leženjem živine, klasiranjem jednodnevnih pilića, određivanjem, pola, pakovanjem i transportom. Svi ovi tehnološki procesi moraju dobro da budu objašnjeni učenicima da ih oni dobro nauče, jer je odgajivanje podmlatka najvažniji posao u savremenom živinarstvu, pošto od njega, uglavnom, zavisi i uspeh u industrijskom živinarstvu.

Pri izučavanju načina gajenja podmlatka živine učenike treba, najpre, upoznati sa podnim a zatim sa baterijskim načinom gajenja. Kod toga treba u velikoj meri koristiti dijapozitive koji prikazuju oba ova sistema u savremenoj živinarskoj proizvodnji.

Kod tematske celine Tehnologija proizvodnje jaja za konzum učenike treba upoznati sa objektima i sistemima držanja, kao i sa opremom koja se koristi u savremenim objektima. Veoma je važno da učenici ovo dobro shvate, jer od poznavanja tehnologije proizvodnje jaja za konzum, uglavnom u praksi zavisi i rentabilnost ove proizvodnje. I ovom prilikom treba koristiti odgovarajuće slike i dijapozitive, kako bi se učenici što bolje upoznali sa savremenim objektima i opremom.

Kod poglavlja tehnologija proizvodnje mesa učenike treba detaljno upoznati sa objektima, opremom i celokupnim tehnološkim procesom tova pilića brojlera, počev od izbora pilića za tov, stavljanja u tov, pa do kraja tova i isporuke utovljenih pilića.

Što se tiče upoznavanja proizvodnih osobina i rasa ostalih vrsta živine, treba u najkraćem obimu upoznati učenike i sa rasama gusaka, pataka i ćuraka, koristeći pri tom odgovarajuće slike, odnosno dijapozitive.

Tokom izučavanja živinarske proizvodnje u ratnim uslovima učenike treba upoznati sa živinarskom proizvodnjom u ratnim uslovima, koristeći se primerima i iskustvom iz prethodnih ratova.

U trećem razredu obuhvaćeni su sadržaji specijalnog stočarstva, koji se odnose na govedarstvo, svinjarstvo i konjarstvo.

Učenicima, najpre, treba objasniti privatni značaj goveda u nas i u svetu, a zatim ih upoznati i sa poreklom goveda.

Izučavanjem proizvodnih tipova goveda učenici treba da se upoznaju sa najvažnijim proizvodnim tipovima u govedarstvu. Pri tom nastavnik treba da koristi odgovarajuće crteže, slike i dijapozitive.

U toku izučavanja rasa goveda učenike, najpre, treba upoznati sa domaćim, a zatim sa inostranim rasama koje se koriste u nas. Tom prilikom treba koristiti odgovarajuće slike i dijapozitive, kako bi učenici što lakše naučili rase.

Pri obradi teme Selekcija goveda, učenike treba upoznati sa osnovnim selekcijskim metodama koje se danas koriste u savremenoj govedarskoj proizvodnji.

Kod tematske celine Odgajivanje goveda učenike treba upoznati sa osnovnim i najvažnijim metodama gajenja u govedarstvu, a posebno ih upoznati sa oplemenjivanjem domaće buše i domaćeg šarenog govečeta.

Izučavanje tehnologije proizvodnje podmlatka zahteva upoznavanje učenika sa najvažnijim tehnološkim operacijama pri odgajivanju podmlatka goveda, jer je to najvažniji i najosetljiviji, deo posla u govedarskoj proizvodnji. Posebnu pažnju treba obratiti na to da učenici dobro nauče odgajivanje teladi od rođenja do odbijanja od sise.

Izučavanjem veštačkog osemenjavanja krava učenici treba da shvate značaj veštačkog osemenjavanja, kao i da nauče tehniku veštačkog dobijanja sperme i osemenjavanje krava.

Izučavanjem proizvodnje mleka i mlečne masti učenike treba teorijski osposobiti da u potpunosti shvate ovu proizvodnju sa svim faktorima koji utiču na nju, kako bi kasnije, u praksi, mogli uspešno da rade u ovoj proizvodnji, koja je jedna od najznačajnijih u govedarskoj proizvodnji. Posebno učenike treba osposobiti da mogu uspešno da obavljaju kontrolu muže.

Kod tematske celine Proizvodnja mesa učenike treba upoznati sa faktorima koji utiču na tovnu sposobnost grla, kao i načinom držanja i ishrane za sve vreme tova.

I, najzad, učenike treba upoznati i sa tehnologijom govedarske proizvodnje u ratnim uslovima, koristeći se iskustvom iz prethodnih ratova.

Kod izučavanja svinjarstva učenike, najpre, treba upoznati sa privrednim značajem svinja u nas i u svetu, kao i sa poreklom svinja i zoološkim obeležjima.

Tokom izučavanja proizvodnih tipova učenici treba da se upoznaju sa najvažnijim proizvodnim tipovima svinja, kao i sa njihovim osobinama. Kod toga nastavnik treba da koristi crteže i dijapozitive, kako bi pomogao učenicima da bolje savladaju ovu materiju.

Izučavanjem rasa svinja učenike, najpre, treba upoznati sa domaćim, a zatim sa inostranim rasama svinja koje se gaje u nas.

Nastavnik treba da koristi odgovarajuće slike i dijapozitive.

Izučavanje selekcije svinja pruža priliku učenicima da se upoznaju sa najvažnijim selekcijskim metodama koje se koriste u savremenom svinjarstvu.

Izučavanjem odgajivanja svinja učenike treba upoznati sa najvažnijim metodama gajenja, sa posebnim osvrtom na metode ukrštanja i hibridizacije.

Kod tematske celine Tehnologija proizvodnje podmlatka učenike treba upoznati sa najvažnijim tehnološkim operacijama u svinjarstvu, a posebno im obratiti pažnju na postupak sa bremenitim krmačama.

Izučavanjem odgajivanja prasadi učenike treba osposobiti da znaju da gaje prasad od rođenja do odbijanja od sise, a zatim ih upoznati i sa tehnologijom odgajivanja nazimadi.

Učenike, takođe, treba naučiti da znaju kako se drže priplodna prla, odnosno kako se iskorišćavaju u priplodu.

Izučavanjem proizvodnje mesa učenici se moraju upoznati sa svim važnijim činiocima koji utiču na tovnu sposobnost grla, jer njihovim poznavanjem može se postići rentabilan tov.

I, najzad, kod izučavanja konjarstva učenike, najpre, treba upoznati sa privrednom važnosti konjarstva, kao i sa stanjem konjarstva u nas i u svetu.

Učenike treba upoznati sa domaćim, a zatim sa inostranim rasama konja koji imaju značaja za naše konjarstvo. Pri tom treba koristiti slike i dijapozitive.

Izučavanjem razmnožavanja i odgajivanja konja učenike najpre treba upoznati sa fizilogijom razmnožavanja konja, koja se prilično razlikuje u odnosu na ostale domaće životinje, a zatim ih upoznati i sa tehnologijom gajenja konja.

Učenike treba upoznati i sa gajenjem konja u ratnim uslovima, koristeći se pri tom velikim iskustvom iz naše narodno oslobodilačke borbe.

Ostvarivanje sadržaja programa stočarstva treba da se obavi korišćenjem savremenih nastavnih metoda, uz primenu odgovarajućih didaktičkih principa, prema vrsti i strukturi poglavlja koje se obrađuje. Kao što smo to već istakli u toku nastave treba koristiti sva moguća očigledna nastavna sredstva: crteže, slike, dijapozitive, šeme, modele kao i savremena didaktička sredstva, grafofolije i druga.

Pri izučavanju pojedinih tema, koje imaju veliki značaj za stočarsku proizvodnju, nastavnik mora posebnu pažnju da posveti tome koliko su učenici usvojili znanja. Prema tome, treba da proceni koliko će vremena i truda da uloži za ponavljanje i utvrđivanje pređenog gradiva.

I, na kraju, neophodno je da se stalno razvija interesovanje i ljubav učenika prema stočarstvu kao jednoj od najvažnijih grana poljoprivredne proizvodnje.

POLJOPRIVREDNA TEHNIKA

CILJ I ZADACI

Cilj nastave poljoprivredne tehnike je da učenici steknu osnovna znanja i umjenja iz poljoprivredne tehnike stočarske tehnologije i primene ih radi postizanja racionalne i rentabilne stočarske proizvodnje.

Zadaci nastave su:

- upoznavanje osobina materijala od kojih se izrađuju poljoprivredne mašine;
- upoznavanje postupaka obrade metala;
- upoznavanje osobina goriva i maziva i njihov značaj u poljoprivrednoj tehnici;
- upoznavanje mašinskih elemenata poljoprivrednih mašina;
- upoznavanje mehanizama motora SUS;
- upoznavanje osnovnih karakteristika traktora i osposobljavanje učenika za rukovanje i održavanje traktora;
- razvijanje interesovanja za poljoprivrednu tehniku;
- motivisanje za unapređivanje rada primenom pogonskih mašina;
- osposobljavanje za rukovanje poljoprivrednim mašinama;
- upoznavanje konstrukcije poljoprivrednih mašina koje se koriste u savremenoj poljoprivrednoj proizvodnji;
- obučavanje za pripremu, podešavanje i rukovanje mašinama;
- upoznavanje metoda racionalnog korišćenja i održavanja mašina;
- upoznavanje funkcionalnih i tehničkih karakteristika mašina; aparata i uređaja koji se upotrebljavaju u savremenoj stočarskoj proizvodnji;
- osposobljavanje za rukovanje sredstvima rada pri izvođenju operacija u tehnološkim procesima;
- navikavanje učenika na racionalno korišćenje i održavanje sredstava.

II razred

(2 časa tedensko, 70 časov godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

UVOD (1)

Značaj poljoprivredne mehanizacije u savremenoj poljoprivrednoj proizvodnji.

TEHNOLOGIJA MATERIJALA (10)

Pojam i podela tehnologije materijala. Osobine materijala za izradu poljoprivrednih mašina (fizičke, hemijske, mehaničke i tehnološke).

Značaj metala i njihova podela. Gvožđe (osobine i vrste). Čelik (osobine, vrste i upotreba). Označavanje čelika po JUS-standardima. Liveno gvožđe (vrste i primena u poljoprivrednoj mehanizaciji). Obojeni metali (osobine i upotreba). Bakar, cink, aluminijum; kalaj i olovo (osobine i upotreba u poljoprivrednoj mehanizaciji).

Legure (značaj, podela i upotreba). Korozija (štetnost i zaštita), termička obrada (značaj i vrste).

Goriva (značaj, vrste i primena u poljoprivrednoj mehanizaciji).

Maziva (značaj, vrste i primena u poljoprivrednoj mehanizaciji).

MAŠINSKI ELEMENTI (8)

Pojam i podela mašinskih elemenata. Elementi veze. Elementi za prenošenje snage i kretanje. Elementi za sprovođenje tečnosti, pare i gasova.

MOTORI (15)

Elektromotori, sinhroni i asinhroni.

Motori sa unutrašnjim sagorevanjem - vrste i podela. Sastavni delovi motora. Nepokretni i pokretni delovi motora i razvodni mehanizam. Princip rada četvorotaktnog i dvotaktnog OTO i dizel-motora.

Uređaji na motoru (uređaj za dovod vazduha i izbacivanje izduvnih gasova, uređaj za dovod i ubrizgavanje goriva, uređaj za podmazivanje, uređaj za hlađenje i elektrouređaji OTO i dizel-motora).

TRAKTORI (10)

Podela traktora prema konstrukciji i nameni. Delovi traktora, prenosni mehanizmi (spojnica, menjač, reduktor, diferencijal, zadnji i prednji prenos, hodni mehanizam, uređaj za upravljanje i kočenje i elektro i signalni uređaji).

Dodatni uređaji na traktoru (poteznice, priključno vratilo, remenice i hidraulični uređaj).

MAŠINE ZA SPREMANJE SENA (17)

Načini spremanja sena i linije mašina. Kosačice sa prutom - oscilatorne. Rotacione kosačice. Traktorske kosačice. Samohodne kosačice. Kosačice lomilice - gnječilice. Grablje i prevrtači sena. Utovarivači sena. Samoutovarne prikolice. Prese za seno i žetvene ostatke. Prese niskog i visokog pritiska za klasične bale. Roto baleri. Veliki baleri. Utovarivači bala. Prikolice za prevoz bala. Elevatori za bale i seno.

Dosušivanje sena - načini, trajanje, vlažnost. Ventilatorske sušare - oprema, uređaji i način rada.

Dehidratori - oprema i princip dehidriranja.

MAŠINE ZA SPREMANJE SILAŽE (9)

Značaj spremanja silaže, vrste biljaka i objekti. Silažni kombajni - tipovi kombajna, proces rada. Uređaji - hederi silažnog kombajna za razne kulture. Osnovna mašina - uređaj za ulaganje, sečka i transporter. Prikopčavanje, podešavanje i način rada. Silažni kombajn sa rotoudaračima. Uređaji za sitnjenje krme, vlažnog klipa i zrna kukuruza. Silažne prikolice. Pneumatski transporter i elevatori za punjenje silosa. Gaženje i sabijanje mase za siliranje - traktori, ravnjači, valjci.

III razred

(2 časa nedeljno, 64 časa godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

MAŠINE I UREĐAJI ZA PRIPREMANJE STOČNE HRANE (9)

Mašine za čišćenje, pranje, sečenje, zaparavanje i gnječenje korensko-krtolastih hraniva. Mašina za usitnjavanje zrnastih hraniva - mlinovi sa pločama, valjcima i čekićima. Mešalice za mešanje suvih i vlažnih hraniva - horizontalne, vertikalne, kombinovane. Presovanje stočnih hraniva - prese, briketirke. Mašine za mlevenje briketa i peleta. Transportna sredstva za koncentrovana hraniva. Skladišta za koncentrovana hraniva - cikloni i silosi. Način punjenja i pražnjenja.

UREĐAJI ZA SNABDEVANJE STOČARSKIH OBJEKATA VODOM (3)

Potrebe domaćih životinja za vodom. Kvalitet vode, izvorište. Norme utroška i sistem snabdevanja. Crpna stanica i agregat. Sistem rezervoara, vodotornja. Sistem hidrofora. Pojilice za napajanje domaćih životinja - grupne i pojedinačne, automatske.

STAJSKI OBJEKTI (5)

Način držanja domaćih životinja - vezani, slobodni, podni, kavezni. Tipovi stajskih objekata. Zootehnički zahtevi za stajama, osvetljenje, provetravanje, zagrevanje, kapacitet, materijal.

MEHANIZACIJA U GOVEDARSTVU (28)

Način držanja goveda. Uređaji za vezivanje goveda. Mašine i oprema za ishranu goveda. Izuzimanje i doprema sena - prikolice, zadnje vile, procesori (sekači) bala. Izuzimanje silaže

iz horizontalnih i vertikalnih silosa - izuzimači silaže, silovatori (freze). Prikolice, mikseri za prevoz i distribuciju seckane mase i silaže. Prikolice i kolica za doziranje koncentrata. Sistem za individualnu ishranu koncentratom primenom računara.

Uređaji za izđubavanje stajnjaka u čvrstom stanju - paličast transporter, delta skreperi, lančasti, kružni, traktori sa daskom i kašikom. Slaganje stajnjaka na kamaru, kran, transporter utovarivač. Izđubavanje staja u tečnom stanju - dekantatori, filteri, mikseri.

Uređaji za mašinsku mužu - vakuum agregat, muzni uređaj. Prihvat mleka. Tipovi uređaja za mašinsku mužu - pokretni, polustacionarni, izmuzišta.

MEHANIZACIJA U SVINJARSTVU (9)

Način držanja svinja. Transport i raspodela hrane - kolica, transporteri, dozatori, hranilice. Mokra ishrana svinja. Ishrana svinja tečnom hranom - mešalice, kuhinja, pumpe, ventili. Automatska ishrana i doziranje primenom računara.

Izđubavanje i manipulacija gnojivom. Izđubavanje otplavlivanjem, mehaničko.

MEHANIZACIJA U ŽIVINARSTVU (7)

Način držanja živine, podni, kavezni. Mehanizacija ishrane živine - cevni, lančasti sistem. Sistem napajanja u živinarskim farmama. Izđubavanje živinarnika kod podnog i kaveznog držanja. Sakupljanje i sortiranje jaja. Inkubatori - uređaji za provetravanje, zagrevanje i održavanje vlažnosti.

ZAGREVANJE I PROVETRAVANJE STAJA (3)

Potrebe i načini provetravanja - prirodno, veštačko. Zagrevanje staja. Automatska kontrola mikro-klime u stajama.

NAČIN OSTVARIVANJA PROGRAMA (UPUTSTVO)

Programom su obuhvaćeni osnovni sadržaji koji učenicima treba da omoguće da steknu osnovna znanja i umenja iz poljoprivredne tehnike stočarske tehnologije i osposobe se da istu primene za postizanje racionalne i rentabilne stočarske proizvodnje.

Program se nadovezuje na stočarstvo, ishranu domaćih životinja kao i na zoohigijenu sa veterinarstvom, a izučava se u II i III razredu.

Navedeni fond časova ima samo orijentacioni karakter; zato ga treba uskladiti sa konkretnom situacijom u školi, odnosno razredu i odeljenju. Odstupanja od predviđenog fonda časova ne bi trebalo da prelaze 10%. Oko dve trećine nastavnog fonda trebalo bi iskoristiti za izlaganje novog gradiva, a oko jedne trećine na ponavljanje i utvrđivanje gradiva.

Didaktičko-metodički zahtevi pri realizaciji programa odnose se na primenu didaktičkih principa, izbor nastavnih metoda, nastavnih sredstava i oblika rada na času. Posebnu pažnju nastavnici bi trebalo da posvete sistematizaciji nastavne materije.

Kod realizacije programa poljoprivredne tehnike treba stalno imati u vidu osnovne karakteristike sadržaja programa.

Realizacijom programa treba da se ostvare i svi zadaci postavljeni u programu. Sadržaje treba logički povezivati tako da učenici steknu predstavu o celini sadržaja programa.

Oblici i metode rada na času treba da budu takvi da podstiču i uključuju učenike u proces sticanja znanja. Obrada sadržaja mora biti praćena odabranim primerima, šemama, slikama, dijapozitivima, modelima i drugo.

Sadržaji programa poljoprivredne tehnike dati su u vidu nastavnih celina, odnosno tema. Za nastavne celine dat je okvirni program, odnosno broj časova, koji nastavniku sugerise obim, dubinu i način obrade svake nastavne celine, odnosno teme. Taj fond časova je samo orijentacioni i treba ga usklađivati sa konkretnom situacijom u školi.

U realizaciji programa treba se pridržavati redosleda tema kako je dato u programu, iako je moguće redosled i menjati, uz potrebna obrazloženja na stručnim aktivima.

Za svaku nastavnu temu dat je fond časova koji se odnosi ne samo na obradu, već i na utvrđivanje i ponavljanje sadržaja. Nastavnici će u godišnjem planu rada za svaku nastavnu temu predvideti fond časova za obradu i ponavljanje, za koje se planira od 30 do 40% od ukupnog broja časova.

U operativnom (mesečnom) planu bliže se utvrđuju nastavne jedinice, odnosno sadržaj svakog časa.

Nastavni predmet poljoprivredna tehnika zastupljen je u drugom i trećem razredu. U drugom razredu obuhvaćeni su sadržaji tehnologije materijala, mašinskih elemenata, motora i mašina, a u trećem razredu je obuhvaćena mehanizacija u stočarskoj proizvodnji.

Metode i oblici rada na času treba da budu takvi da podstiču i uključuju učenika u proces sticanja znanja. Ovaj zahtev nastavnik treba da ostvari sistematski i postupno, a sam program pruža velike mogućnosti za to. Izlaganje programa treba da bude praćeno pravilno odabranim primerima iz prakse.

Kod tematske celine tehnologija materijala učenike treba upoznati, u najkraćim crtama, sa osnovnim osobinama materijala koji služi za izradu poljoprivrednih mašina.

Izučavanjem mašinskih elemenata učenici treba da steknu osnovne pojmove o njima i podeli ovih elemenata.

Temu motori treba detaljnije obraditi kako bi učenici stekli dovoljno znanja o motorima i mogli ih kasnije, u praksi, što bolje da koriste.

Kod tematske celine traktori učenike treba veoma detaljno upoznati sa ovim mašinama, jer je traktor jedna od najvažnijih mašina u poljoprivredi, odnosno u stočarstvu. Posebnu pažnju učenicima treba skrenuti na eksploatacione karakteristike ove mašine.

Temu mašine za spremanje sena treba temeljno obraditi, kako bi se učenici osposobili da rukuju ovim mašinama u procesu spremanja sena, jer kvalitet sena pored ostalog, zavisi i od mašina za spremanje sena.

Isto važi i za izučavanje mašina za spremanje silaže. I ove mašine moraju se detaljno obraditi, a učenici se moraju osposobiti za rad sa ovim mašinama, jer je silaža najbolja i najjeftinija hrana za stoku u stočarskoj proizvodnji.

Kod tematske celine mašine i uređaji za pripremanje stočne hrane učenike treba upoznati sa najvažnijim mašinama za pripremanje stočne hrane, jer od same pripreme kasnije, u velikoj meri, zavisi i kvalitet pripremljene hrane za stoku.

Izučavanjem uređaja za snabdevanje stočarskih objekata vodom učenike treba upoznati, i to dosta detaljno, sa ovim uređajima jer je, pored hrane, zdrava i sveža voda za piće jedan od najvažnijih činilaca u stočarskoj proizvodnji.

U trećem razredu planirani su sadržaji mehanizacije u stočarstvu.

Prilikom izučavanja stajskih objekata učenike treba upoznati sa svim vrstama objekata, odnosno staja i držanje domaćih životinja, jer od načina smeštaja životinja u velikoj meri zavisi njihovo zdravstveno stanje i ostvarena proizvodnja. To znači da ove teme treba detaljno obraditi.

Tematsku celinu mehanizacija u govedarstvu treba detaljno obraditi. Učenicima posebno treba ukazati na korisnost primene mehanizacije u govedarstvu u smislu povećanja kvaliteta proizvoda i povećanja produktivnosti rada korišćenjem odgovarajućih mašina i uređaja. Pri tom treba koristiti dijapozitive, slike, crteže, a na praktičnom radu posmatranje mehanizacije u radu u govedarskoj proizvodnji.

Isto takoj kod izučavanja tematske celine mehanizacija u svinjarstvu i živinarstvu važi sve ono što je rečeno i za mehanizaciju u govedarstvu. Ovde naročito treba skrenuti pažnju učenicima da svinjarska a posebno živinarska proizvodnja imaju sve karakteristike industrijske proizvodnje, pa one, praktično, bez odgovarajuće mehanizacije uopšte ne bi mogle ni da rade na industrijskim principima, a to im omogućava samo primena savremene mehanizacije u proizvodnji mesa i jaja.

Prilikom izlaganja nastavnih sadržaja potrebno je učenicima, uz korišćenje modela, slika, dijapozitiva, ukazati na sve karakteristike mašina i opreme koje se koriste u praksi dotične proizvodnje. Naročito treba koristiti časove prakse da se vide sve mašine u radu, odnosno eksploataciji.

PRAKTIČNA NASTAVA

CILJ I ZADACI

Cilj predmeta je da učenici ovladaju potrebnim praktičnim znanjima, veštinama i umenjima, neophodnim za samostalno i bezbedno obavljanje poslova i radnih zadataka.

Zadaci predmeta su:

- upoznavanje poslova i radnih zadataka obrazovnog profila;
- upoznavanje sredstava za rad kao i mera zaštite na radu;
- povezivanje i primenjivanje usvojenih znanja stručnih predmeta teorijske nastave;
- uočavanje međusobne povezanosti i uslovljenosti poslova svih učesnika u realizaciji radova u poljoprivredi;
- ovladavanje procesom rada, savladavanje konkretnih poslova upotrebom materijala, mašina i drugih sredstava rada;
- sticanje i razvijanje radnih navika i radne discipline kao i osnove za uspešno obavljanje svih radnih aktivnosti;
- sticanje samostalnosti i odgovornosti u obavljanju poslova, razvijanje i negovanje kritičkog odnosa prema svom i tuđem radu;
- razvijanje i negovanje kod učenika interesovanja za problematiku ovog područja rada, stručne radoznalosti i stvaralačkih sposobnosti;
- pripremanje učenika za usvajanje, novih postupaka i tehnologija, radi bržeg, lakšeg, ekonomičnog i kvalitetnog izvođenja poljoprivrednih radova.

I razred

(240 časova godišnje)

(Obuka u časovnom sistemu: 6 časova nedeljno, 210 časova godišnje)

ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA

VEŽBE (35 časova)

SADRŽAJI PROGRAMA

1. vežba - Mikroskopiranje tkiva - epitalno, mišićno, plućno, jetreno, bubrežno, krvne ćelije, vezivno, koštano i hrskavičavo (koristiti gotove preparate i po mogućstvu pripremanje uz crtanje). (6)

2. vežba - Uvežbavanje na kosturu govečeta, svinje, ovce i na telesnim područjima. Pored uvežbavanja na kosturima koristiti pojedinačne kosti najvažnijih vrsta domaćih životinja i uporedno uvežbavati na živim životinjama, modelima i slikama. (10)
3. vežba - Upoznavanje normalnog izgleda polnih organa domaćih životinja i ustanovljavanje polnog žara. Izvršiti, istovremeno, upoređivanje normalnog izgleda polnih organa van polnog žara i polnih organa kod životinja u polnom žaru. (2)
4. vežba - Prikazivanje najznačajnijih mišića na životinjama u mirovanju i pokretu kao i zaklanim životinjama. (4)
5. vežba - Upoznavanje normalne građe i izgleda mlečne žlezde kod domaćih životinja - krave, krmače i ukazivanje na anomalije u izgledu i položaju kao i građi mlečne žlezde. (4)
6. vežba - Položaj i građa najvažnijih organa i njihov međusobni odnos na živim i zaklanim životinjama. (4)
7. vežba - Ocenjivanje zdravstvenog stanja domaćih životinja na osnovu izgleda kože, sluzokože, dlake, pulsa i slušanje kontrakcije bubrega. Po mogućstvu vršiti upoređenje zdravih i bolesnih životinja. (2).
8. vežba - Organi za varenje. Koristiti modele i slike. (3)

STOČARSTVO

VEŽBE (105 časova)

1. vežba - Prikazivanje rodonačelnika i potomaka pojedinih vrsta domaćih životinja. Koristiti slike i druga tehnička sredstva. (4)
2. vežba - Ocenjivanje eksterijera domaćih životinja (od oka, merenjem, fotografisanjem, poentiranjem i izračunavanjem relativnih mera). Vežbe izvoditi na živim životinjama u školskoj ekonomiji. (4)
3. vežba - Ocenjivanje kondicije po vrstama domaćih životinja. Za demonstracije koristiti živa grla. (6)
4. vežba - Određivanje tipova po habitusu i ocenjivanje pojedinih proizvodnih tipova. Za demonstriranje koristiti živa grla. (6)
5. vežba - Određivanje i ocenjivanje konstitucionalnih tipova na osnovu intenziteta metabolizma, temperamenta i habitusa. (6)
6. vežba - Određivanje i ocenjivanje proizvodnih osobina na osnovu eksterijera. Koristiti žive životinje. (6)
7. vežba - Prikazivanje degenerativnih oblika. Koristiti žive životinje i fotografije. (6)
8. vežba - Primena Mendelovih zakona i izračunavanje odnosa genotipova i fenotipova kod monohibridnog i dehibridnog ukrštanja. Rešavanje problema iz genetike. (6)

9. vežba - Upoznavanje vrsta, rasa i kategorija domaćih životinja. Koristiti živa grla, dijapozitive i fotografije. (6)

10. vežba - Načini obeležavanja domaćih životinja. Tetoviranje, numerisanje, rovašenje i žigosanje. (25)

11. vežba - Vođenje matičnog knjigovodstva. Obraditi pojedinačno vođenje obrazaca u okviru matičnog knjigovodstva za goveda, svinje, ovce i živinu. (12)

12. vežba - Izvođenje masovne i individualne selekcije. Koristiti redovnu selekciju u školskoj ekonomiji. (6)

13. vežba - Veštačko osemenjavanje. Koristiti centar za VO. (12)

PRAKTIČNI RAD (70 časova)

Održavanje higijene u stajama, ispravnost uređaja u prihvatnoj mlekari, sistema i aparata za mašinsku mužu. Priprema stočne hrane i prostirke. Nega i ishrana svih vrsta i kategorija domaćih životinja. Čišćenje, dezinfekcija, krečenje staja, radovi na dezinfekciji i deratizaciji, sprovođenje preventivnih mera postavljanja dezinfekcionih barijera. Pripuštanje domaćih životinja i prisustvovanje veštačkom osemenjavanju. Rad na pripremi stočne hrane, skladištenje i čuvanje kabaste i zrnaste stočne hrane i gotovih krmnih smeša. Rad u krupari i mešaonici stočne hrane.

OBUKA U BLOKU (60 časova)

Pripremanje sena, silaže i ostalih hraniva za ishranu stoke. Priprema silosa za siliranje, rad na siliranju zelene mase i dopremanje silaže do silosa. Priprema i nega stajnjaka. Održavanje higijene životinja. Održavanje higijene staje.

II razred

(480 časova godišnje)

(Obuka u časovnom sistemu: 12 časova nedeljno, 420 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

STOČARSTVO

VEŽBE (70 časova)

1. vežba - Ocenjivanje proizvodnih tipova ovaca (posmatranje eksterijera i konstitucionih osobina životinja). (2)

2. vežba - Određivanje starosti ovaca (na modelu i živim grlima). (2)

3. vežba - Upoznavanje osnovnih karakteristika rasa (2)

4. vežba - Uzimanje uzoraka vune za ispitivanje i kvaliteta, finoće vunenog vlakna (organoleptičko i laboratorijsko) (3)

5. vežba - Striža ovaca - ručno i mašinsko i postupak sa vunom (6)
6. vežba - Obeležavanje ovaca, način obeležavanja, tehnika obeležavanja, materijal i pribor za obeležavanje (3)
7. vežba - Vođenje matičnog knjigovodstva, matične knjige i ostalih formulara (3)
8. vežba - Izbor podmlatka za priplod (2)
9. vežba - Selekcija ovaca u priplodu (2)
10. vežba - Izbor ovnova i ovaca za priplod (6)
11. vežba - Prirodno parenje ovaca (6)
12. vežba - Veštačko osemenjavanje ovaca (6)
13. vežba - Jagnjenje (6)
14. vežba - Ocenjivanje rase živine po vrstama i ocenjivanje proizvodnih tipova (2)
15. vežba - Obeležavanje živine, način obeležavanja, potreban materijal i pribor (2)
16. vežba - Kontrola nosivosti, razvrstavanje jaja po kategorijama i pakovanje jaja (2)
17. vežba - Odabiranje živine za priplod (2)
18. vežba - Izbor jaja za nasad, razvrstavanje, kontrola i priprema za inkubaciju (6)
19. vežba - Proizvodnja pilića u inkubatoru (8)

ISHRANA DOMAĆIH ŽIVOTINJA

VEŽBE (70 časova)

1. vežba - Uzimanje prosečnih uzoraka kabastih i koncentrovanih hraniva za analizu (3)
2. vežba - Organoleptičko ocenjivanje kvaliteta hraniva (3)
3. vežba - Izračunavanje koeficijenta svarljivosti (4)
4. vežba - Određivanje procenta vode u hranivima (6)
5. vežba - Određivanje procenta masti u hranivima (6)
6. vežba - Određivanje procenta celuloze u hranivima (6)
7. vežba - Određivanje procenta proteina u hranivima (6)
8. vežba - Određivanje procenta mineralnih materija u hranivima (6)
9. vežba - Izračunavanje skrobnog ekvivalenta za kabasta i koncentrovana hraniva (6)

10. vežba - Tehnika korišćenja tablica ishrane domaćih životinja (6)

11. vežba - Određivanje potrebe u hranljivim materijama za pojedine vrste domaćih životinja (18)

ZOOHIGIJENA

VEŽBE (35 časova)

1. vežba - Održavanje higijene grla po vrstama domaćih životinja (6)

2. vežba - Održavanje higijene staja, aparata i pribora (5)

3. vežba - Dezinfekcija staja (6)

4. vežba - Dezinsekcija staja (6)

5. vežba - Orezivanje i čišćenje papaka (6)

6. vežba - Ukazivanje prve pomoći domaćim životinjama (6)

POLJOPRIVREDNA TEHNIKA

VEŽBE (70 časova)

MAŠINE ZA SPREMANJE SENA

1. vežba - Kosačice (rotacione, traktorske, samohodne kosačice, lomilice - gnječilice) agregatiranje i podešavanje (6)

2. vežba - Grablje i prevrtači sena, agregatiranje i podešavanje (6)

3. vežba - Utovarači sena, samoutovaračke prikolice, agregatiranje i podešavanje (6)

4. vežba - Prese za seno, agregatiranje i podešavanje (6)

5. vežba - Uređaji za sušenje sena (6)

6. vežba - Mašine za spremanje silaže način rada, agregatiranje i podešavanje (6)

7. vežba - Pripremanje silaže (objekti, način pripremanja i odpremanja) (12)

8. vežba - Mašine i uređaji za pripremanje stočne hrane. Mašine za čišćenje pranje, sečenje, zaparivanje i gnječenje. Mašine za usitnjavanje zrnastih hraniva. Mašine za mešanje suvih i vlažnih hraniva. Transportna sredstva. Skladišta za koncentrovana hraniva (22)

PRAKTIČAN RAD (175 časova)

OVČARSTVO (70)

Pripremanje ovnova i ovaca za mrkanje. Izdvajanje ovaca za jagnjenje. Pomoć pri jagnjenju. Merenje jagnjadi. Kastriranje repova. Hranjenje i pojenje. Torenje i napasanje ovaca.

Priprema za strižu ovaca. Ocenjivanje obraslosti ovaca vunom. Ocenjivanje kvaliteta vune na ovci: broja, gustine, elastičnosti, visina vunskih niti. Striža ovaca. Nega ovaca posle striže. Merenje, pakovanje, transport i uskladištenje vune do isporuke. Kupanje ovaca, čišćenje i obrezivanje papaka, obeležavanje ovaca. Čišćenje, izđubavanje i dezinfekcija ovčarnika i ispusta. Higijena pomoćnih prostorija i ekonomskog dvorišta. Pružanje prve pomoći obolelim ovcama. Pomaganje kod lečenja ovaca. Selekcija ovaca i bonitiranje. Pomoć pri utovaru i transportu ovaca.

ŽIVINARSTVO (35)

Tekući poslovi na održavanju higijene u živinarniku, pomoćnim prostorijama i ekonomskom dvorištu. Prijem stoke. Vođenje i izvođenje. Dezinfekcija. Higijena pribora za gajenje živine. Kontrola nosivosti. Hranjenje i pojenje raznih kategorija živine. Obeležavanje nosilja. Odabiranje pilića za tov. Naseljavanje i toviliste. Kontrola prirasta i utroška hrane. Ishrana i nega brojlera. Fiksiranje živine i pomaganje kod preventive i lečenja živine. Pripremanje i uskladištenje koncentrovanih hraniva.

ZOOHIGIJENA (35)

Uklanjanje životinjskih leševa. Dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija, dezodovanje higijene domaćih životinja. Nega i higijena kože, kopita, papaka i vimena kod domaćih životinja. Pakovanje stajnjaka. Fiksiranje domaćih životinja. Davanje lekova, pomoć pri porođaju, postupak sa mladuncima. Higijena podmlatka i profilaksa bolesti mladunčadi. Čišćenje i dezinfekcija uređaja, aparata i opreme u stočarstvu.

POLJOPRIVREDNA TEHNIKA (35)

Rukovanje pogonskim i priključnim mašinama. Rukovanje mehanizacijom i opremom za spremanje sena i silaže. Održavanje pogonskih, priključnih mašina, uređaja, aparata i opreme. Rad na pomoćnim poslovima i mašinskoj radionici.

OBUKA U BLOKU (60 časova)

Čišćenje staja, dezinfekcija. Održavanje kanalizacije, održavanje podova, zidova, pojilica i hranilica u porodilištu. Pružanje prve pomoći pri jagnjenju. Merenje ovaca i živine. Napajanje, hranjenje i nega životinja u tovu. Održavanje higijene upotrebom pribora, četaka, sunđera, krpa i mašina za čišćenje dlake. Fiksiranje domaćih životinja, čišćenje i orezivanje papaka, ocenjivanje eksterijera, konstitucije i kondicije po vrstama domaćih životinja. Pripuštanje domaćih životinja, prisustvovanje kod veštačkog osemenjavanja. Neposredno uključivanje učenika u rad sa priključnim mašinama. Rad na tehničkom staranju i održavanju pogonskih i priključnih mašina. Rad u mašinskoj radionici.

III razred

(444 časova godišnje)

(Obuka u časovnom sistemu: 12 časova nedeljno, 384 časova godišnje)

SADRŽAJI PROGRAMA

STOČARSTVO

VEŽBE (96 časova)

1. vežba - Ocenjivanje tipova goveda prema smeru proizvodnje (2)
2. vežba - Određivanje starosti goveda (3)
3. vežba - Obeležavanje goveda (6)
4. vežba - Vođenje matičnih knjiga u govedarstvu (6)
5. vežba - Izbor krava i bika za priplod (3)
6. vežba - Kontrola prirasta kod podmlatka i tovljenika (3)
7. vežba - Kontrola mlečnosti krava (3)
8. vežba - Ručna muža krava (6)
9. vežba - Mašinska muža krava i postupak sa mlekom posle muže (10)
10. vežba - Pripuštanje krava (3)
11. vežba - Osemenjavanje krava (6)
12. vežba - Obeležavanje teladi (6)
13. vežba - Merenje specifične težine mleka (3)
14. vežba - Određivanje procenta masti u mleku (3)
15. vežba - Određivanje stepena nečistoće mleka po Gerberu (3)
16. vežba - Ocenjivanje proizvodnih tipova svinja (3)
17. vežba - Obeležavanje svinja (6)
18. vežba - Vođenje matičnih knjiga za svinjarstvo (3)
19. vežba - Izbor podmlatka za priplod (3)
20. vežba - Pripuštanje krmača i osemenjavanje (6)
21. vežba - Prašenje krmača i postupak sa podmlatkom (6)
22. vežba - Određivanje starosti konja (3)

ISHRANA DOMAĆIH ŽIVOTINJA

VEŽBE (32 časa)

1. vežba - Tehnika korišćenja tablica ishrane domaćih životinja (6)
2. vežba - Određivanje potreba u hranljivim materijama za goveda, svinje i konje (3)

3. vežba - Sastavljanje dnevnog obroka - letnji, zimski i prelazni, izračunavanje hranljive vrednosti obroka, balansiranje za goveda, svinje i konje (3)

4. vežba - Sastavljanje smeše koncentrata po kategorijama goveda, svinja i konja. (Obraditi za krave muzare, telad, telad u tovu, za tov svinja po fazama tova, krmače, nerastove, za prasad - predstarter i starter) (20)

PRAKTIČNI RAD (256 časova)

GOVEDARSTVO (123)

Podela krava na grupe starosti, po težini i proizvodnim sposobnostima. Registrovanje tekućih promena na stočnim tablama za svaku kravu u staji. Ocenjivanje eksterijera, odoka, merenjem u cilju popunjavanja matičnog lista. Određivanje starosti. Vođenje tekuće evidencije i matičnog knjigovodstva. Kalendar pripusta i teljenja krava. Muža krava. Kontrola mlečnosti krava. Uzimanje uzoraka za ispitivanje specifične težine mleka, masti u mleku. Obračunavanje količine mleka i masti u laktaciji. Izračunavanje intenziteta teljenja krava, priprema krave za teljenje. Ukazivanje pomoći kravi pri teljenju. Postupak sa kravom posle teljenja. Pripremanje obroka i ishrana krava. Praćenje razvoja junica merenjem dimenzija i mase. Odabiranje za priplod po fenotipu i genotipu. Praćenje pojave estrusa. Ishrana i nega junica. Odabiranje junadi za tov. Merenje mase junadi. Kontrola prirasta i utroška hrane. Ishrana i nega tovljenika.

Priprema krave za mužu. Ručna muža krave. Priprema pribora i aparata za mašinsku mužu. Kontrola ispravnosti aparata za mužu. Mašinska muža krava. Domuzavanje ručno i aparatom. Manipulacija sa mlekom posle čišćenja, muže, merenje, ceđenje i hlađenje mleka. Čišćenje, pranje i dezinfekcija pribora i aparata za mužu, prema potrebi. Održavanje higijene u prostorijama mlekara i povremena dezinfekcija.

Održavanje higijene staja, uređaja i pribora. Održavanje higijene grla.

SVINJARSTVO (64)

Ocenjivanje eksterijera, konstitucije, kondicije i priplodnog tipa nerasta. Popunjavanje matičnog lista. Vođenje evidencije o pripuštanju nerasta. Nega nerasta. Ocenjivanje eksterijera, konstitucije i kondicije plodnih krmača. Broj sisa. Popunjavanje matičnog lista. Praćenje polnog ciklusa krmača. Pripuštanje, kalendar pripuštanja i prašenja krmača. Prašenje krmača. Priprema prasilišta i pribora za prašenje krmača. Pripremanje obroka i ishrana krmača. Nega krmača. Priprema krmače za odlučivanje prasadi. Odabiranje prasadi za priplod po fenotipu i genotipu. Praćenje razvoja merenjem. Odvajanje muških i ženskih grla. Pripremanje mase. Pripremanje obroka i hranjenje. Nega nazimadi. Odabiranje grla za tov. Merenje mase. Priprema hrane i hranjenje tovljenika. Kontrola prirasta i utroška hrane. Odvajanje bolesnih grla i pregrupisanje. Utovar svinja. Ocenjivanje kvaliteta mesa na liniji klanja.

KONJARSTVO (32)

Tekući poslovi na održavanju higijene u konjušnicama, pomoćnim prostorijama i ekonomskom dvorištu. Priprema hrane. Hranjenje i pojenje. Nega kože i kopita. Pružanje prve pomoći obolelim životinjama. Fiksiranje životinja i pomaganje pri lečenju.

POLJOPRIVREDNA TEHNIKA (37)

Rukovanje mašinama i uređajima za pripremanje stočne hrane, sušenje stočnih hraniva, sitnjenje zrnaste hrane, pranje, zaparivanje i gnječenje hrane. Spravljanje koncentrovane hrane, rukovanje mehanizacijom za hranjenje, pojenje i negu domaćih životinja, uređajima za mašinsku mužu, uređajima za strižu, inkubatorima, transportnim sredstvima i ostalom opremom u stočarstvu.

OBUKA U BLOKU (60 časova)

Tekući poslovi na održavanju higijene u stajama. Tekući poslovi na održavanju higijene i ispravnosti uređaja u prihvatnoj mlekari. Održavanje higijene sistema i aparata za mašinsku mužu. Priprema stočne hrane i prostirke. Nega i ishrana svih vrsta i kategorija domaćih životinja. Čišćenje, dezinfekcija, krećenje staja, radovi na dezinfekciji i deratizaciji, sprovođenje preventivnih mera postavljanja dezinfekcionih barijera. Pripuštanje domaćih životinja i prisustvovanje veštačkom osemenjavanju. Rad na pripremi stočne hrane, skladištenje i čuvanje kabaste i zrnaste stočne hrane i gotovih krmnih smeša. Rad u krupari i mešaonici stočne hrane.

Pripremanje sena, silaže i ostalih hraniva za ishranu stoke. Priprema silosa za siliranje, rad na siliranju zelene mase i dopremanje silaže do silosa. Iznošenje stajnjaka i unošenje prostirke. Rasturanje i zaoravanje stajnjaka.

Postupak sa teletom posle teljenja (sušenje, brisanje sluznice, dezinfekcija pupčane vrpce). Merenje teleta. Obeležavanje. Upisivanje u registar. Napajanje. Higijena vimena. Priprema kolostruma mleka, predstartera neposredno pre napajanja. Higijena pribora za napajanje teladi. Praćenje razvoja teladi. Merenje dimenzija i mesa. Davanje koncentrovane i kabaste hrane teladima. Zalučivanje i marenje teladi pri zalučivanju. Merenje teladi radi periodičnog obračuna. Merenje teladi radi inventarisanja.

Postupak sa prasadima posle prašenja. Merenje mesa. Obeležavanje prasadi. Upisivanje prasadi u registar. Organizacija sisanja prasadi. Davanje miofera. Prihranjivanje prasadi. Skraćenje zuba. Odlučivanje prasadi.

Postupak sa ždrebada posle ždrebljenja i sušenja, brisanje sluznice, dezinfekcija pupčane vrpce. Merenje ždrebeta. Obeležavanje. Upisivanje u registar.

NAČIN OSTVARIVANJA PROGRAMA (UPUTSTVO)

Praktična nastava organizuje se sa grupom učenika na obrazovno-vaspitnom objektu, uključivanjem učenika u proizvodni rad. Godišnji i operativni plan nastavnog rada realizuju se po oblastima rada. Uspeh realizacije zavisi od više faktora: organizovanosti, pomoći nastavnika - mentora znanja učenika stečenog teorijskom nastavom, interesovanja učenika itd. Učenik na praktičnoj obuci aktivno učestvuje u realizovanju radnih procesa određene složenosti (objedinjavanje rada i znanja uz samostalno izvođenje rada). Učenici postupno - jednostavnijim radom i odgovarajućom tehnikom, uz pomoć saradnika u nastavi, savladavaju sadržaje programa, da bi u završnom delu učestvovali u izvršavanju tehnološki složenih procesa rada. Program se realizuje na konkretnoj, učeniku bliskoj proizvodnoj situaciji. Poseban značaj daje se tehnološkoj komponenti savremene poljoprivredne proizvodnje, gde se putem savlađivanja više tehnoloških celina, realizuju ciljevi politehnike.

Učenici na praktičnoj nastavi realizuju pojedine tehnološke operacije iz programa, prema kalendaru radova primarne poljoprivredne proizvodnje. U stvari, na praktičnoj obuci učenicima se daje radni zadatak da bi realizovali određeni program. Pre početka rada učenici se upoznaju sa ciljevima rada, radnim zadacima, uslovima rada (higijena, tehnička i lična zaštita na radu), čuvanjem i unapređivanjem radne sredine i tehnologijom rada. Kada je moguće, radni proces treba ilustrovati crtežom, šemom, slikovnicom, filmom, slajdom, kako bi se operacije rada što bolje shvatile, a kasnije lakše savladale i primenile.

U toku godine učenici najmanje četiri puta treba da budu ocenjeni iz praktične nastave. Ocenu treba formirati na osnovu znanja i umenja, kao i na osnovu ukupnog odnosa i ponašanja učenika na praktičnoj nastavi. Stručni aktiv škole dužan je da pre početka realizacije programa praktične nastave sačini normativ znanja, umenja i praktične osposobljenosti učenika. Normativom treba da se odrede neophodna (minimalna) znanja, umenja i sposobnosti koje učenici treba da poseduju da bi dobili odgovarajuću pozitivnu ocenu.

Deo praktične nastave se, iz objektivnih razloga, ne može realizovati u obrazovno-vaspitnom objektu praktične nastave, već se realizuje u preduzećima primarne poljoprivredne proizvodnje, gde je tehnologija rada na zadovoljavajućoj tehničko-tehnološkoj visini, za jedan dan ili u toku više dana, uključivanjem učenika u rad, a delom razgledanjem i upoznavanjem procesa proizvodnje. U preduzeću, odnosno proizvodnoj situaciji, učenik povezuje sva znanja, stiče širinu, upoznaje složenost rada (u kojoj će on, eventualno, i sam udruživati i razmenjivati rad). To je deo programa koji učenik ne može realizovati u obrazovno-vaspitnom objektu praktične nastave, proizvodnje.

Uspeh realizacije terenske praktične nastave zavisi u prvom redu od: organizovanosti i povezanosti škole i preduzeća u realizaciji programa, pomoći nastavnika - mentora, znanja učenika da rukuju savremenom tehnikom i primene savremene tehnike u poljoprivrednoj proizvodnji.

Vežbe, kao način praktične nastave, usko su vezane za ovaj predmet i realizuju se sa celim odeljenjem, ili po grupama (časovni rad) u laboratorijama, kabinetima ili obrazovno-vaspitnim objektima praktične nastave. Vežbanje se izvodi eksperimentom ili demonstracionim prikazom određene tehnike i tehnologije radnih procesa koji se primenjuju u savremenoj poljoprivrednoj proizvodnji. Sadržaji se realizuju onim tokom kako se obrađuju u terenskoj nastavi. Na vežbama se sinhronizuje prethodno obrađena teorijska nastava sa proizvodnim procesom. Uvežbavanje spretnosti, radnih procesa i navika često iziskuje, zavisno od stručne oblasti, dobru obučenost nastavnika, dobru tehničku pripremljenost kabineta i laboratorija.

Dežurstvo predstavlja povremeni vid stručno-praktične nastave koji se realizuje individualno. Obuhvata realizaciju određenih nastavnih sadržaja za individualni rad učenika:

- dežurstvo na objektima primarne poljoprivredne proizvodnje;
- dežurstvo u operativno-razvojnoj i plansko-analitičkoj službi (organizacija rada, praćenje toka rada, izvršenje kalendara radova, upoznavanje tehnološke i tehničke dokumentacije rada, upoznavanje evidencije rada i proizvodnje).

Obrazovno-vaspitni proces uslovljava organsku celinu teorijske i praktične nastave, što znači da je obrazovno-vaspitni objekat za praktičnu obuku (školska ekonomija), uslovno, kabinet, odnosno laboratorija za praktično osposobljavanje učenika za poljoprivrednu proizvodnju. U

odnosu na prethodno rečeno, razgraničavaju se poslovi i radni zadaci profesora stručnih predmeta - rukovodioca grane, predmetnog nastavnika i saradnika u nastavi.