|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Основи пољопривредне технике |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | први |
| Литература | **Механичка технологија** за први разред пољопривредне школе*Момчило Вукић***Техничко цртање са машинским елементима** за први или други разред стручних школа*Спасоје Драпић, Данило Гачић* |
| Теорија |  1. Гвожђе и челик-особине, употреба2. Обојени метали-особине, употреба3. Значај, особине и врсте горива4. Бензин (добијање и употреба)5. Дизел гориво (добијање и употреба)6. Значај, врсте и особине мазива7. Машински елементи везе-врсте и примена8. Осовине и вратила: задатак и примена9. Спојнице: врсте и примена10. Лежишта: врсте и примена11. Каишни преносници: врсте и примена12. Ланчасти преносници: врсте и примена13. Зупчасти пренос: задатак и подела14. Зупчасти пренос: врсте и примена15. Машински елементи за спровођење флуида |
| Вежбе | 1. Механичке особине материјала2. Употреба моторних уља3. Употреба трансмисионих уља4. Каишни преносници5. Ланчасти преносници6. Зупчасти преносници |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Мотори и трактори |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | први |
| Литература | **Мотори** за други или трећи разред пољопривредне школе*Драгослав Комарчевић, Миливоје Савић, ВојиславВујадиновић* |
| Теорија | 1. Основне величине мотора СУС
2. Принцип рада 4-тактног и 2-тактног Ото и дизел-мотора

3. Непокретни делови мотора СУС4. Моторски механизам мотора СУС5. Разводни механизам мотора СУС1. Уређај за пречишћавање ваздуха
2. Уређај за хлађење мотора ваздухом
3. Уређај за хлађење мотора водом
4. Уређај за подмазивање мотора
5. Уређај за напајање горивом код дизел мотора
6. Уређај за напајање горивом код ОТО мотора
7. Електрични уређаји на мотору СУС
 |
| Вежбе |  1. Непокретни делови мотора СУС – конструкција2. Моторски механизам мотора СУС – конструкција3. Разводни механизам мотора СУС – конструкција4. Уређај за хлађење мотора: одржавање5. Уређај за подмазивање мотора: одржавање6. Уређај за напајање горивом код дизел мотора: одржавање7. Уређај за напајање горивом код ОТО мотора: одржавање8. Електрични уређаји на мотору: одржавање |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Пољопривредне машине |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | први |
| Литература | **Пољопривредне машине** за други, трећи и четврти разред пољопривредне школе*Драгослав Комарчевић, Милан Тошић* |
| Теорија | 1.Раони плугови2.Тањираче3. Култиватори4. Машине за ђубрење5. Житне сејалице6. Сејалице за кукуруз7. Култиватори за међуредну обраду8. Прскалице9. Наводњавање вештачком кишом10. Житни комбајни.  |
| Пракса |  1. Конструкција, агрегатирање, подешавање и одржавање раоних плугова2. Конструкција, агрегатирање, подешавање и одржавање култиватора, тањирача и дрљача3. Конструкција, агрегатирање, подешавање и одржавање расипача осоке и растурача стајњака4. Конструкција, агрегатирање, подешавање и одржавање житних сејалица5. Конструкција, агрегатирање, подешавање и одржавање широкоредних сејалица6. Конструкција, агрегатирање, подешавање и одржавање међуредних култиватора7. Конструкција, агрегатирање, подешавање и одржавање прскалица8. Конструкција, подешавање и одржавање житних комбајна9. Конструкција, агрегатирање,руковање, подешавање и одржавање берача кукуруза10. Конструкција, агрегатирање,руковање, подешавање и одржавање машина за убирање шећерне репе11. Подешавање, руковање и одржавање приколица12. Подешавање, руковање и одржавање транспортера |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Основи пољопривредне производње |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | први |
| Литература | Пољопривредна производња-биљна производња за 1. и 2. разред ратара повртара, за 1. и 3. разред пољопривредног произвођача и руковаоца пољопривредне техникеАутор: Љубомир Романовић |
| Теорија | 1.Састав земљишта2.Физичке особине земљишта3.Типови земљишта (чернозем)4.Смоница, гајњача5.Хемијски састав биљака-вода у биљкама6.Хетеротрофни начин исхране биљака (семе-појам, делови)7.Аутотрофни начин исхране (дефиниција, спољашњи услови фотосинтезе)8.Исхрана биљака азотом9.Обрада земљишта (дефиниција основне и допунске обраде земљишта)10.Ђубрење биљака11.Појам семена, сетве и садње12.Време сетве, начини сетве, дубина сетве и количина семена за сетву13.Нега усева (најважније мере неге)14.Пшеница-морфологија,услови успевања15.Пшеница-агротехника 16.Кукуруз-значај, морфологија, услови успевања17.Кукуруз-агротехника18.Сунцокрет-значај, морфологија, гајење19.Шећерна репа-значај, морфологија, гајење20.Производња расада поврћа21.Купус-значај, морфологија, услови успевања22.Купус-агротехника23.Мрква-значај, морфологија, гајење24.Црни лук-значај, морфологија, гајење25.Парадајз-значај, морфологија, гајење26.Краставац-значај, морфологија, гајење |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Мотори и трактори |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | Други |
| Литература | **Трактори**  за трећи или четврти разред пољопривредне школе*Драгослав С. Комарчевић* |
| Теорија |   1.Спојница – задатак,принцип рада2. Мењач – принцип рада и улога3.Редуктор – принцип рада и улога4. Диференцијал – принцип рада и улога5.Предњи погон – принцип рада и улога6. Једноосовински трактори и прикључци једноосовинских трактора – конструкција7. Уређај за кретање трактора – задатак, принцип рада и врсте8. Уређај за управљање трактора– задатак, принцип рада и врсте9. Уређај за кочење трактора– задатак, принцип рада и врсте10. Хидраулични уређај на трактору– задатак, принцип рада и врсте11. Потезница, прикључно вратило и ременице, задатак и врсте12. Кабина трактора и услови рада руковаоца |
| Вежбе |  .1. Ограничење брзине према врсти и намени возила, врсти пута, ограничења брзине изражена саобраћајним знаковима2. Првенство пролаза (првенство пролаза на раскрсници и при укључивању на пут)3. Саобраћај на раскрсници (општа правила, начин кретања кроз раскрсницу)4. Употреба светала у саобраћају (употреба кратких, односно дневних, дугих, позиционих, светала за маглу, означавање и осветљавање осталих учесника као што су пешаци, бициклисти и др5. Употреба жутог ротационог или трепћућег светла (појам, значај, обавезе возача и пешака при сусрету са тим возилима, давање знакова)6. Мере предострожности приликом напуштања возил7. Значење саобраћајних знакова, место постављања и престанак важности8. Знаци и наредбе које дају овлашћена лица (њихово значење и начин давања)9. Оптерећење возила (осовинско оптерећење, укупна маса, носивост, највећа дозвољена маса, највећа дозвољена укупна маса, смештај и обезбеђење терета)10. Казнене мере за учиниоце повреда одредаба прописа из области безбедности саобраћаја у односу на друштвену опасност (казнени поени, казна затвора, новчана казна, мере безбедности и заштитне мере) |
| Пракса |  1.Спојница – конструкција, подешавање и одржавање2.Мењач и редуктор – конструкција, подешавање и одржавање3. Диференцијал – конструкција, подешавање и одржавање4. Предњи пренос – конструкција, подешавање и одржавање5. Подешавање и одржавање кочница на трактору6. Подешавање и одржавање хидрауличног уређаја на трактору7. Одржавање и чување пнеуматика8. Руковање хидрауличним уређајем двостраног деловања |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Пољопривредне машине |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | Други |
| Литература | М.Тошић, Д.Комарчевић- Пољопривредне машине |
| Теорија | 1.Косачице2.Машине за балирање сена3.Машине за припрему силаже4.Објекти за смештај сена и силаже5.Сушаре за зрно6.Сушаре за сено7.Млинови чекићари8.Аутоматске појилице9.Хранилице10.Изђубравање сточарских објеката11.Машинска мужа крава12.Машине за обраду земљишта у вишегодишњем засаду13.Машине за копање јама и садњу14.Машине за резидбу15.Орошивачи16.Машине за бербу воћа17.Машине за бербу грожђа18.Сушаре за воће и грожђе19.Машине за класирање и калибрирање воћа20.Објекти за складиштење воћа |
| Пракса | 1.Косачице-конструкција, подешавање, одржавање2.Пресе за сено- конструкција, подешавање, одржавање3.Силажни комбајни-конструкција, подешавање4.Сушаре за сено-режим сушења5.Сушаре за зрно-режим сушења6.Млинови чекићари-подешавање7.Мешалице сточне хране-одржавање8.Појилице-одржавање9.Изђубравање- одржавање система10.Апарати за мужу-подешавање, одржавање |
| Вежбе | 1.Машине за припрему земљишта2.Помичне фрезе3.Тањираче4.Копачи јама5.Машине за резидбу6.Машине за бербу воћа7.Класирање и калибрирање воћа8.Сушаре за воће9.Складишта за воће10.Мере ХТЗ при раду са машинама у воћарству* Код машина урадити конструкцију, подешавање, руковање и одржавање
 |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Оправка и одржавање пољопривредне технике |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | други |
| Литература |  |
| Теорија | 1.Мерење2.Мерни алат и прибор3.Обрада метала скидањем струготинме4.Кварови и узроци кварова5.Дијагностика машина6.Текуће поправке7.Свакодневно одржавање машина8.Генералне оправке9.Технологија поправке10.Евиденција оправки11. Конзервација машина12.Одржавање преносника снаге13.Одржавање и чување плугова14.Одржавање и чување машина за ђубрење15.Одржавање и чување сејалица16.Одржавање и чување прскалица17, Одржавање и чување трактора18. Одржавање и чување комбајна19.Одржавање и чување приколица20.Објекти за смештај машина |
| Вежбе | 1.Мерни инструменти2.Мерење3.Дијагностика4.Таблица кварова машина5.Читање радионичког цртежа |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Основи пољопривредне производње |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | Други |
| Литература | Спасоје Булатовић-Опште воћарство; Сточарство са исхраном- аутори: Радомир Јовановић, Богољуб Симовић, Мирослава Милојић |
| Теорија | Питања из сточарства:1.Појам врсте и расе2. Конституција3. Кондиција4. Контрола млечности код говеда5. Кабаста хранива6. Силажа7. Концентрована храниваПитања из воћарства:1.Вегетативни органи воћака2.Генеративни органи воћака3Годишњи циклус развоја воћа4.Производња вегетативних и генеративних подлога5. Начини калемљења у расаднику6.Садња и нега воћака после садње7.Основна правила резидбе8 Формирање и одржавање узгојних облика9.Зрела резидба воћака у густој садњи10.Зимска резидба 11.Летња резидба12.Начини одржавања земљишта у воћњацима13.Исхрана воћака14. Наводњавање воћака |
| Вежбе | 1.Калемљење воћака 2.Припрема земљишта за подизање засада3.Садња воћака4.Агротехничке мере у воћњаку5.Зимска резидба(правила , време резидбе)6.Формирање и одржавање побољшане пирамидалне круне7.Начини наводњавања у савременим засадима |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Повртарство у заштићеном простору-изборни предмет |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | други |
| Литература | ПовртарствоБранка Лазић |
| Теорија | 1.Значај поврћа у исхрани2.Начини гајења поврћа3.Топле леје4.Пластични тунели5.Избор места за пластеник5.Пластеници-конструкција и покривач6.Унутрашње уређење пластеника7.Еколошки услови успевања8.Микроклиматски услови у објектима9.Системи производње поврћа10.Гајење поврћа у земљишту11.Гајење поврћа без земље12.Производња расада у заштићеном простору13.Производња парадајза у пластенику14.Време производње расада парадајза15.Садња парадајза16.Производња расада паприке17.Садња паприке18.Производња расада краставаца19.Садња краставаца20.Мере неге расада |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Основи пољопривредне производње |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | трећи |
| Литература | Заштита биља за III и IV степен средње пољопривредне школе-Р. Секулић и М.БабовићНаводњавање за ученике IV разреда усмереног образовања и васпитања, Миливоје Старовић |
| Теорија | 1.Гљиве-граћа и размножавање2.Бактерије- грађа и размножавање3.Вируси- грађа и размножавање4.Патогенеза5.Спољашња грађа инсеката6.Биологија инсеката7.Појам и подела корова8.Штетност корова9.Индиректне мере борбе- биљни карантин и агротехничке мере10.Директне мере борбе- механичке и физичке мере11.Биолошке и хемијске мере борбе12.Начини примене пестицида13.Фунгициди14.Инсектициди15.Хербициди16.Коренов систем његово распростирање17.Подземне воде18.Залихе воде у природи и подела19.Земљишна и ваздушна суша 20.Начин снабдевања биљака водом |
| Вежбе | 1.Визуелни преглед биљака на присуство на присуство патогена-корен,стабло и лист2.Визуелни преглед биљака на присуство на присуство патогена-цвет,плод и семе3.Препаровање инсеката у сувом стању4.Прикупљање инсеката разним начинима ловљења5.Прикупљање коровских биљака6.Хербаризовање коровских биљака7.Подела пестицида по биолошкој намени8.Подела пестицида по облику у коме се производе9.Мешање препарата10.Неки појмови значајни за примену пестицида |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Експлоатација пољопривредних машина |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | трећи |
| Литература | Ј.Мићић, Б.Кресовић-Експлоатација пољопривредних машина |
| Теорија | 1.Експлоатациона својства трактора2.Вучна сила трактора3.Облици заокрета агрегата4.Кретање агрегата на парцели5.Проклизавање ходног механизма6.Теоријска производност агрегата7.Стварна производност8. Експлоатација машина за обраду земљишта9. Експлоатација машина за ђубрење10.Експлоатација машина за сетву11. Експлоатација машина за негу усева12. Експлоатација машина за заштиту биља13. Експлоатација уређаја за наводњевање14. Експлоатација комбајна15. Експлоатација машина за бербу кукуруза16. Експлоатација машина за вађење шећерне репе17.Експлоатација машина за спремање сена18.Експлоатација машина за спремање силаже16.Вођење евиденције при раду са машинама20.Експлоатација транспортних средстава |
| Вежбе | 1.Отпори при раду са машинама2.Мерење снаге на потезници3.Снага тракторског мотора4.Сабијеност земљишта при раду са машинама5. Фактори производности6.Брзина кретања при раду са машинама7. Застоји при раду са машинама8. Степен искоришћења трактора9.Одређивање тежишта трактора10. Кретање трактора уз и низ нагиб |
| Пракса | 1.Мерење вучне силе трактора2.Састављање машинско тракторског агрегата3.Рад са машинама за обраду земљишта4.Припрема машина за обраду земљишта5. Провера норме избацивања ђубрива6. Провера норме сетве7. Провера норме избацивања пестицида8. Губици зрна при жетви9, Припрема комбајна за рад10. Организација транспорта пољопривредних производа |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Оправка и одржавање пољопривредне технике |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | трећи |
| Литература | **Ремонт и одржавање пољопривредне технике***М.Томић ; Т.Фурман; А.Тот* |
| Пракса |  .1. Припрема за рад машина за обраду и ђубрење земљишта2. Припрема за рад машина за сетву и садњу3. Припрема за рад машина за негу и заштиту4. Припрема за рад машина за убирање ратарских култура5. Припрема за рад машина за бербу воћа и грожђа6. Припрема за рад машина за механизацију сточарске производње7. Припрема за рад транспортних средстава и уређаја8. Провера исправности машина за обраду и ђубрење земљишта9. Провера исправности машина за сетву и садњу10. Провера исправности машина и уређаја за наводњавање11. Провера исправности машина за негу и заштиту12. Провера исправности машина за убирање ратарских култура13. Провера исправности машина за механизацију сточарске производње14. Алат и опрема за оправку средстава пољопривредне технике15. Облици појаве кварова и њихови узроци |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Предузетништво |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | трећи |
| Литература | Предузетништво за 3.разред трогодишњих и 4.разред четворогодишњих средњих стручних школааутори:З.Сајферт,Д.Ђорђевић и Д.Ћоћкало |
| Питања | 1. Појам, развој и значај предузетништва/предузетника2. Мотиви предузетника3. Технике и критеријуми за утврђивање предузетничких преиспозиција4. Идеје и предузетништво5. Увођење новог производа на тржиште6. SWOT анализа7. Структура бизнис плана и маркетинг плана као његовог дела8. Елементи маркетинг МИКС-а9. Опис и анализа пословног окружења и његов значај10.Истраживање и анализа тржишта11.Менаџмент функције12.Менаџмент стилови13.Менаџмент производње14.Инвестиције15.Управљање људским ресурсима16.Управљање временом17.Информационе технологије у пословању18.Правни аспекти покретања бизниса19.Законске форме организовања делатности20.Улога инспекцијских органа21.Пословна документација22.Структура трошкова.Фиксни трошкови.23.Структура трошкова.Варијабилни трошкови24.Биланс стања25.Биланс успеха26.Биланс тока готовине27.Преломна тачка рентабилитета28.Извори финансирања**Напомена:**Кандидат је дужан да уради и бизнис план за сопствену пословну идеју |

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | Органска производња у повртарству-изборни предмет |
| Образовни профил | Руковалац механичар пољопривредне технике |
| Разред | Трећи |
| Литература | Органско повртарствоАутор Бранка Лазић |
| Теорија | 1Основе интегралне производње2.Кружење биогених елемената3.Плодоред и обрада земљишта у органској производњи4.Здруживање усева 5.Облици органског повртарства6.Организација биобаште7.Органска ђубрива и повећање плодности8.Исхрана биљака у органској производњи9.Заштита у биобашти10.Берба и чување поврћа11.Значај и агротехника парадајза12.Значај и агротехника паприке13,Значај и агротехника краставаца14.Значај и агротехника врежастог поврћа15.Значај и агротехника купусњача16.Значај и агротехника лиснатог поврћа17.Значај и агротехника црног лука18.Значај и агротехника белог лука19.Значај и агротехника коренастог поврћа20.Значај и агротехника махунастог поврћа |