

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

**7М08501 – АГРАРЛЫҚ ТЕХНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ  
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША  
ПРЕРЕКВИЗИТТЕР ЕМТИХАНЫНЫҢ  
БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Қостанай, 2019**

## **НЕГІЗГІ БӨЛІМ (Пәндер мазмұны)**

### **Тракторлар мен автомобильдер**

Тракторлар, автомобильдер және олардың қозғалтқыштарының құрылысы және параметрлерінің негізгі реттелуі. Автомобильдер мен тракторлар және қозғалтқыштардың пайдалану көрсеткіштерін есептеу және теория негіздері. Қозғалтқыштармен олардың жүйелерінің типті сынауларына арналған қондырғылар және пайдалану әдістері. Тракторлармен қозғалтқыштардың типті сынауларына арналған қондырғылар және пайдалану әдістері. Тракторларды, автомобильдерді қозғалтқыштарды және олардың жүйелерін жетілдіру тенденциялары және негізгі бағыттары. Автомобильдер, тракторлар және қозғалтқыштардың пайдалану қасиеттеріне қойылатын талаптар.

### **Ауылшаруашылығы машиналары**

Жұмыс процесстерінің орындауының технологиялық негіздері. Құрылыс, жұмыс барысы, топырақ өңдеуге арналған машиналарды реттеу және ретін келтіру, тұқым егетін, оларды отырғызатын, мәдени дақылдарды қарайтын, мәдени техникалық жұмыстар, жинау және жинаудан кейін өңдеу. Машиналар жұмысын материалды техникалық қамтамасыз ету. Машиналардың жұмыс режимін және параметрлерінің есебі және теориясы.

## ЕМТИХАНДЫҚ СҰРАҚТАР ТІЗІМІ

### Тракторлар мен автомобильдер пәні бойынша

1. Қазіргі заманғы тракторлар мен автомобильдердің бензиндік және дизельдік қозғалтқыштардың қоспатүзілу әдістері.
2. 4 тактілі бензиндік және дизельдік қозғалтқыштардың газтарату фазалары. Жылу саңылауларын реттеуге арналған құрылғылар мен әдістер.
3. Бензиндік және дизельдік қозғалтқыштардың айналу санының реттеуіштері.
4. Тракторлар мен автомобильдердің бензиндік және дизельдік тұтатуға қозғалтқыштарын арналған құрылғылар мен әдістер.
5. Бензиндік қозғалтқыштарының карбюраторларының құрылысы және қызметі. Ауа жетіспеу коэффициентінің әртүрлі мәндерінде карбюраторлардың жұмыс істеу тәртібі.
6. Жұмыс барысы орындалу кезінде қозғалтқышқа әсер ететін күштер.
7. Қозғалтқыштың айналдыру моментіне және тиімділік қуаттылығына әсер ететін факторлар.
8. Тракторлық қозғалтқыштарын салқындатуға арналған құрылғылар мен әдістер.
9. Қозғалтқыштың қысу дәрежесі. Қозғалтқыштың тиімді жұмысына қысу дәрежесінің әсер етуі және анықтау әдістері.
10. Дизельдік қозғалтқыштардың қоректендіру жүйесінің бөлу және қатарлы жоғарғы қысымды сорғыштардың құрылысы.
11. Сорғыштар классификациясы және тракторлардың, автомобильдердің және іштен жаңу қозғалтқыштарының индексациясы.
12. Иінді-білікті механизмінің бөлшектерінің жұмыс істеу жағдайлары. Цилиндрлі-поршенді топ бөлшектерінің жинақталуының техникалық жағдайлары.
13. Майлау жүйелерінің классификациясы және қызметі, олардың салыстырмалы талдаулары.
14. Тракторлар мен автомобильдердің электрлік энергия көздері. Генераторлар мен реле-реттегіштердің жұмысы мен құрылысы.
15. Қозғалтқыштағы жұмыс қоспасын электрлік жағу жүйесі. Озу бұрышын реттеу, ажырату-бөлгіш, жағу катушкасының жұмысы. Электрондық жағу жүйесінің әсер ету принциптері.
16. Қазіргі заманғы тракторлар мен автомобильдер қолданылатын трансмиссия сұлбалары. Әртүрлі сұлбалы трансмиссияның артықшылықтары мен кемшіліктері.
17. Беріліс қорабы. Қызметі және классификациясы. Кішірейту редукторлары, бөлу қорабтары және жүрісазайтқыштар.
18. Гидромеханикалық және электрлік трансмиссиялар. Артықшылықтары мен кемшіліктері.
19. Жетекші мосттар. Қызметі, құрылысы және жұмыс принципі. Дифференциал, артықшылықтары мен кемшіліктері. Өздігінен бекітілу дифференциалдары.

20. Жүріс бөлігі және қаңқасы. Қызметі және классификациясы. Жүріс жүйесінің трактордың тарту-іліну қасиеттеріне және топырақтың тығыздалуына әсері.
21. Доңғалақты тракторлар мен автомобильдердің бұрылу әдістері. Басқарушы доңғалақтардың орнатылу бұрышы. К-744 тракторының бұрылу механизмдері.
22. Әртүрлі подвескадағы автомобильдердің рульдік басқарылуы, гидрокүшейткіштер.
23. Темір табанды тракторлардың бұрылу механизмдері. ВТ-100 және ХТЗ-181 темір табанды тракторлардың бұрылу механизмдерінің жұмысы мен құрылысы.
24. КамАЗ 5320 автомобилінің тежеуіш жүйесі. Автомобильмен тіркеменің тежеуіш жүйесінің жұмысы мен құрылысы.
25. Әртүрлі берілісті тракторлар мен автомобильдердің тежеуіш жүйелерінің салыстырмалы сипаттамалары.
26. Автомобильдердің тежеуіш жүйелерін жақсартудың негізгі тенденциялары.
27. Тракторлардың жұмыс жабдықтары. Қуат беру білігінің және тіркеме құралдарының іліну механизмдерінің қызметі, классификациясы.
28. Тракторлардың гидравликалық жүйелерінің қызметі, классификациясы.
29. Топырақты өңдеу тереңдігін реттеу әдістері. Жетекші доңғалақтардың гидравликалық догрузательдері және позиционды-күшті реттеулер, жұмыс принципі.
30. Машинаны бұруды басқарудың гидравликалық жүйесі. Доңғалақты машиналардың гидравликалық және гидрокөлемді рульдік басқару. Қызметі, классификациясы.
31. Трансмиссияны басқарудың гидравликалық жүйесі. Қуат беру білігінің және трансмиссияның гидродинамикалық және гидростатикалық берілістері.
32. Қозғалтқыштың жылдамдық және реттеу сипаттамалары. Қозғалтқыш пен отын аппаратураларын сыңағанда қолданылатын сынау стендтері, жабдықтары және приборлары.
33. Бірцилиндрлі және көпцилиндрлі қозғалтқыштардың кривошипті-шатунды механизміне әсер ететін газ қысымының күші, инерция, жиынтық күштер.
34. Қозғалтқыштарды теңестіру. Д-120, Д-440 2 және 4 цилиндрлі қозғалтқыштарды теңестіруді қамтамасыздандыру әдістері.
35. Тракторлардың пайдалану қасиеттері. Бұл қасиеттердің негізгі көрсеткіштері және өлшемдері. Оларды жақсарту әдістері.
36. Автомобильдердің пайдалану қасиеттері. Негізгі көрсеткіштері және оларды жақсарту әдістері.
37. Тракторлар мен автомобильдің әртүрлі қозғалыс әдісінде тарту тепе-теңдігінің теңдеуі.
38. Тракторлар мен автомобильдердің жүріс жүйесінің өзараәсері. Жүріс жүйесінің топыраққа зиянды әсерін кеміту әдістері мен құралдары.
39. Доңғалақты және темір табанды тракторлардың жалпы және тарту пайдалы әсер коэффициенті.
40. Тракторлардың энергожеткіліктігінің көрсеткіштері, энергожеткіліктігінің трактор тиімділігіне әсері, оларды жақсарту жолдары.

## Ауылшаруашылығы машиналары

1. Өсімдік шаруашылығында жұмыс атқаруға арналған машиналар жүйелері, машина жиынтықтары.
2. Топырақты өңдеу түрлері, топырақ түрлері және олардың негізгі сипаттамалары.
3. Топырақ бетін өңдеуге арналған борон және катоктардың жұмысы мен құрылысын түсіндір.
4. Топырақты аз қопсытатын культиватор жұмысы мен құрылысын түсіндір (КПЗ,8; КПШ-9).
5. ПН-5-35 қондырғысының мысалы ретінде соқаның жұмысы мен құрылысын түсіндір.
6. Соқа корпусының отвалдар мен лемехтер түрлері, жылдамдықты жырту.
7. Соқа корпусына әсер ететін күштер, корпусың өңдеу тереңдігі мен еңінің арасындағы қатынасы.
8. Соқаның тарту кедергісі (В.П. Горячкиннің формуласы).
9. ПГ-3-5 тереңқопсытқышының құрылысын, жұмысын және реттеуіштерін түсіндір.
10. Чизельдік қондырғылармен саңылаукесулер жұмысы мен құрылысын түсіндір.
11. Сорды топырақтарды өңдеуге арналған машиналар құрылысы және жұмысы.
12. КС-2-1, КДП-4 шөп шабуға арналған орақтардың жұмысы мен құрылысын түсіндір.
13. Кесу жабдықтарының түрлері, олардың құрылысы және жұмысы.
14. Сегментті бармақты кесу жабдықтарына әсер ететін күштер.
15. ГП-14, ГВК-6 тырмаларының жұмысы мен құрылысы.
16. КИР-1,5 роторлы орақтарының жұмысы мен құрылысы.
17. Азық дайындауға арналған өзі жүретін комбайндар мен орақтар, олардың жұмысы мен құрылысы.
18. Сепкіш түрлері және егу түрлері. СЗС-2,1 тәрізді сепкіштердің жұмысы, реттелуі мен құрылысы.
19. Қазіргі заманғы егу жиынтықтарының жұмысы мен құрылысын айтыңыз.
20. Сепкіштердің егу аппараттарының жұмысы мен құрылысын айтыңыз.
21. Егу жабдықтарының маркет ұзаруын анықтау.
22. СУПН- 8 тәрізді жүгері сепкіштерінің жұмысы мен құрылысын айтыңыз.
23. КСМ- 4 картоп отырғызу машинасының реттелуі, жұмысы мен құрылысын.
24. 1-РМГ-4 минералдық тыңайтқыштар енгізу машинасының жұмысы мен құрылысы.
25. ПРТ -16 тәрізді органикалық тыңайтқыштарды тасымалдау және шашу машинасының жұмысы мен құрылысы.
26. Өсімдікті қорғауға арналған машиналар. ОП – 2000 машинасының жұмысы мен құрылысы.
27. Жүгері ору машиналарының жұмысы мен құрылысы және сүрлем дайындау технологиясы.
28. ПС-1,6 пресс-дестелегіштің реттелуі, жұмысы мен құрылысын.
29. Астық қауызының физика механикалық қасиеттері және тазарту, бөлу әдістері.

- 30.СМ-4 астық тазарту машинасының құрылысын және астық қоспасын себу әдіспен тазартуды түсіндір.
- 31.ЗАВ-30 тәрізді астық тазарту жабдығының жұмысқа дайындығы, құрылысы және жұмысы.
- 32.КЗС-10, КЗШ-20 жұмысының мүмкін болатын технологиялық схемасы, жалпы құрылысы.
- 33.Картоп қазғыштардың жұмысы мен құрылысы және картопты сұрыптау орнын.
- 34.Картоп жинау комбайнының құрылысы мен жұмысы. Картоп жинаудың мүмкін болатын схемалары.
- 35.Жалға жатқызу жаткаларының реттелуі, жұмысы мен құрылысы.
- 36.Астық комбайнының молотильді құрылысының реттелуі, жұмысы мен құрылысы.
- 37.Астық комбайнының тазартуы, жұмысы мен құрылысы.
- 38.Астық жинау техникаларының даму мүмкіндіктері, қазіргілердің кемшіліктері.
- 39.ДДА-11М, ДДН-100 (ДДН-70) суару құралдарының құрылысы мен жұмысы.
- 40.«Волжанка», «Фрегат», «Кубань» тәрізді суару машиналарының құрылысы мен жұмысы.

# ҰСЫНЫЛАТЫН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

## Тракторлар мен автомобили

Негізгі:

1. Әлиев Б., Жүнісбеков П. Тракторлар мен автомобильдер (құрылысы). Алматы, ЖШС НАЗ-9, 2005ж.
2. Әлиев Б. Тракторлар мен автомобильдер (теориясы). Алматы, ЖШС НАЗ-9, 2005ж.
3. Орлин А.С. ДВС Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей М. Машиностроение, 1980.
4. Скотников В.А. Новые тракторы и автомобили. М., Колос, 1983
5. Гуревич А.М. и др. Конструкция тракторов и автомобилей М. Агропромиздат 1989ж
6. Гуревич А.М., Сорокин Е.М. Тракторы и автомобили М., Колос 1978 ж.
7. Михайловский Е.В. и др. Устройство автомобиля М. Машиностроен. 1987.
8. Роговцев и др. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств. М.Транспорт, 1997 ж.
9. Николаенко А.В. Теория, конструкция и расчет автотракторных двигателей - М. Колос, 1984ж., 335 бет
10. Орлин А.С. и др. ДВС. Теория поршневых комбинированных двигателей. - М. Машиностроение, 1983ж.
11. Орлин А.С. и др. ДВС. Конструирование и расчет на прочность поршневых и комбинированных двигателей М. Машиностроение, 1984ж.
12. Богданов С.Н. и др. Автомобильные двигатели - М. Машиностроение 1984ж.
13. Скотников В.А. и др. Основы теории и расчета трактора и автомобиля. М. Агропромиздат 1986ж.
14. Чудаков Д.А. Основы теории и расчета трактора и автомобиля. М. Колос 1962...1972жж.
15. Барский И.Б. Конструирование и расчет тракторов. М. Машиностроение 1980ж.
16. Тракторы. Дипломное проектирование. Минск. Высшая школа, 1986ж

Қосымша:

1. Колчин А.И., Демидов В.П. Расчет автомобильных и тракторных двигателей. - М, Высшая школа, 1980., 400 бет
2. Теория, конструкция и расчет автотракторных двигателей. М. Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1962ж.
3. Ховах М.С., Маслов Г.С. Автомобильные двигатели.- М. Машиностроение 1971ж
4. Попык Г.Н. Конструирование и расчет автомобильных и тракторных двигателей- М, Высшая школа, 1978ж
5. Артомонов М.Д. и др. Основа теории и конструирование автотракторных двигателей - М, Высшая школа, 1978ж.
6. ГОСТ 18508-80 Дизели тракторные и комбайновые. Методы стендовых испытаний. - М. Издательство стандартов, 1980ж.
7. ГОСТ 18509-80. Дизели тракторные и комбайновые. Методы стендовых испытаний. - М. Издательство стандартов, 1980ж.

- 8.ГОСТ 14847-81 (СТ СЭВ 765-71)Двигатели автомобильные. Методы стендовых испытаний . - М. Издательство стандартов, 1981ж.
- 9.ГОСТ 25033-81 (СТ СЭВ 2560-80). Дизели тракторные и комбайновые. Метод определения мощности нетто . - М. Издательство стандартов, 1981ж.
- 10.Стандарт СЭВ СТ СЭВ 4394-84. ДВС поршневые. Методы пересчета мощности и удельного расхода топлива. - М. Издательство стандартов, 1985ж.
- 11.Тракторы. Теория. Под редакцией В.В.Гуськова. М. Машиностроение 1988
- 12.Тришкевич А.И. Автомобили. Теория. Минск. Высшая школа. 1986 ж.
- 13.Кутьков Г.М. Тяговая динамика тракторов . М. Машиностроение 1984 ж.
- 14.Тришкевич А.И. Автомобили. Теория. Минск. высшая школа. 1986.
- 15.Кутьков Г.М. Тяговая динамика тракторов. М. Машиностроение. 1980.
- 16.Кострицкий В.Г. и др. Контрольно-измерительные приборы в машиностроении. Киев. Техника. 1986.
- 17.Тяговые характеристики сельскохозяйственных тракторов. Справочник М.Россельхозиздат. .1979.
- 18.Белов С.М., Солонский А.С. Тракторы Часть 4. Испытания. Минск. . Высшая школа. 1986.
- 19.Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств. М., Машиностроение. 1989.
- 20.Мацкерле Ю. современный экономичный автомобиль. Перевод с чешского М. Машиностроение. 1987..

#### **Ауылшаруашылыгы машиналары**

- 1.Листопад. И др «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины». М., Агропромиздат, 1986 ж.
- 2.Карпенко А.Н. Халанский В.М. «Сельскохозяйственные машины». М.,: «Колос», 1989ж.
- 3.Клёнин Н.И., Сакун В.А. «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины». М., «Колос», 1980.
- 4.«Справочник по регулировкам и настройкам сельскохозяйственных машин» М., «Колос», 1982.
- 5.Система машин для комплексной механизации с/х производства на 1986-1995 годы. Часть 1. Растениеводство. М.: 1988ж.
- 6.Комплекс противоэрозионных машин. М: Агропромиздат, 1989ж
- 7.Регулировка машин для химизации земледелия. Справочное пособие. Минск «Урожай». 1989ж.
- 8.А.И. Любимов и др. «Практикум по сельскохозяйственным машинам». М. «Колос». 1971, 1999жж