

**3.6.6. КОНСПЕКТ ЗА ТЕОРЕТИЧЕН ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО  
СПЕЦИАЛНОСТ „АГРАРНО ИНЖЕНЕРСТВО”  
за образователно-квалификационна степен  
„БАКАЛАВЪР”**

1. Техническа механика: Условия за равновесие - три основни форми при условието за равновесие. Определяне на опорните реакции при „проста” греда, натоварена с произволно действащ товар в основната ѝ равнина.
2. Съпротивление на материалите: използвани геометрични величини, статичен момент, център на тежестта, инерционен момент, съпротивителен момент.
3. Съединители. Предназначение, класификация, изчислително натоварване. Несъосности и начини за компенсиране. Твърди, еластични и триещи съединители - приложение, кинематика.
4. Механични предавки. Класификация, основни кинематични, геометрични и изчислителни зависимости. Зъбни, верижни и ремъчни предавки.
5. Обработване на материалите без снемане на стружка. Леене, пластично деформиране и заваряване – особености на технологичните процеси; машини, съоръжения и инструменти, необходими за тяхното реализиране.
6. Обработване на материалите чрез рязане. Струговане, свредловане, зенкероване, райбероване, фрезоване и шлифоване – особености на технологичните процеси; металорежещи машини и инструменти, необходими за тяхното реализиране.
7. Флуиди: основни физични свойства. Основни уравнения в хидростатиката и хидродинамиката. Течения със съпротивления в тръбни мрежи. Изтичане през крайници.
8. Хидравлични машини: Видове. Принцип на действие. Предимства и недостатъци. Работни характеристики.
9. Трифазни електрически вериги. Схеми на свързване на трифазна верига в звезда и триъгълник. Определяне на мощността в трифазна електрическа верига.
10. Електрически машини за променлив ток. Устройство и принцип на действие на асинхронни и синхронни машини.
11. Градивни елементи на електрониката. Основи на схемотехниката: усилватели, генератори на импулси.
12. Приложение на електрониката в областта на земеделската и животновъдната техника.
13. Основни принципи на управлението и автоматизацията в аграрното инженерство.
14. Изчисляване потребната топлина на помещения и сгради.
15. Определяне на необходимото количество вентилационен въздух за животновъдни помещения. Топлинен баланс.

16. Технология за отглеждане на зимни житни култури – пшеница, зимен ечемик, тритикале.
17. Маслодайни култури. Представители и обща характеристика. Технология на отглеждане на слънчоглед.
18. Машинно досене на крави.
19. Машинна стрижба на овце.
20. Основни показатели на ДВГ. Характеристики на автотракторни двигатели.
21. Видове тракторни трансмисии.
22. Хидравлични системи на тракторите. Хидравлична навесна система.
23. Механизация на растениевъдството – особености, състояние и перспективи.
24. Видове механична обработка на почвата и почвообработващи машини.
25. Видове сеитба и принципно устройство и технологичен процес на сеялките.
26. Зърнокомбайни – принципно устройство. Системи за вършитба и сепарация.
27. Техничко-технологични предпоставки за производство на качествено мляко в животновъдните ферми: доилна техника, съоръжения за охлаждане и съхраняване на млякото, системи за измиване и дезинфекция.
28. Механизирано и автоматизирано раздаване на фуражите в животновъдството. Класификация и критерии за избор на машините и съоръженията.
29. Машини и инсталации за почистване на тора в животновъдството. Методи, машини и съоръжения за утилизация на торовата маса.
30. Отопление, вентилация и климатизация на животновъдни сгради. Проектиране на вентилационна система.
31. Видове напояване и поливки.
32. Капково напояване – същност, предимства, недостатъци, принципна схема, експлоатация.
33. Технология и техника за прибиране на биомасата от люцерна.
34. Слънчеви колектори – класификация и устройство. Ефективност на слънчевите колектори. Критерии за избор. Колекторни полета.
35. Техничко-технологични концепции при проектиране на биогазови инсталации в земеделието. Критерии и подход при избора на техническите компоненти на инсталацията.
36. Торища за сух и полутечен тор, торища за течен тор (лагуни), тороотцедители.
37. Технологии и сгради за отглеждане на различни категории говеда.
38. Сгради за отглеждане на овце-майки и сгради за интензивно угояване на агнета, шилета или бракувани овце.
39. Технологии и сгради за отглеждане на различни категории свине.
40. Технологии и сгради за производство на яйца и на пилета-бройлери.
41. Производителност на машинно-тракторни агрегати и възможности за повишаването ѝ.
42. Кинематика на машинно-тракторните агрегати – видове завои и начини на движение.
43. Техническа експлоатация на трактори и земеделски машини.
44. Производствени разходи в селското стопанство. Същност и класификация на разходите. Зависимости между видовете разходи и продукцията.