



## К О Н С П Е К Т

по дисциплината **“ЖЕЛЕЗОПЪТНО СТРОИТЕЛСТВО”** за студентите  
от специалността **“ССС” - II к.**

1. Общи сведения за транспорта. Изисквания към транспорта. Носители и видове транспорт. Понятие за единна транспортна система. Поява и развитие на транспорта. Съвременни тенденции в развитието на железниците.
2. Подразделение на железниците и съставни части на железния път. Подвижен жп състав и видове габарити.
3. Перспективни тенденции за развитие на жп транспорт на адхезионен и извънадхезионен принцип, засягащи конструкцията на пътя.
4. Надлъжни сили, действащи на влака и режими на движение. Теглителна сила, процес на реализация, понятия и същност на тяговите характеристики на локомотива.
5. Съпротивителни сили – видове, причини, които ги предизвикват и начини за изчисление.
6. Спирачни сили – видове, процес на създаване и изчисление.
7. Диаграми на относителните равнодействащи сили на влака – построяване и свойства. Уравнение за движение на влака /УДВ/ - извеждане, физически смисъл и задачи решавани чрез него.
8. Аналитични и графични методи за определяне на скоростта и времепътуването на влака чрез УДВ.
9. Определяне на ръководящия наклон и масата на влака при равномерно и неравномерно движение. Необходими проверки.
10. Някои енергетични изчисления; Определяне механичната работа на теглителните и съпротивителни сили. Разход на електроенергия и гориво.
11. Етапи на проектирането на жп линии и необходими проучвателни работи. Видове превози и техните измерители. Класификация и техническа мощност на проектираните жп линии.
12. Понятие за жп трасе, план и надлъжен профил. Устройство на жп линия в план, елементи на плана, видове хоризонтални криви, прилагани радиуси и допустими скорости. Трасиране на хоризонтални криви. Недостатъци на кривите с малки радиуси.
13. Разширение на релсовия път в хоризонтални криви – обосновка и начини на изпълнение.
14. Надвишение на релсовия път в хоризонтални криви. Определяне на надвишението от условието за еднакво натоварване на двете релси и за гарантиране на комфорт при пътуването. Даване на надвишение при прости криви.
15. Преходни криви – предназначение, основни зависимости, трасиране и минимален ъгъл на завъртане.
16. Устройство на жп линия в надлъжен профил – основни изисквания и принципи за свързване на профилните елементи. Изчисление на вертикалните криви.

17. Видове наклони и влиянието им върху движението. Ограничителни наклони и наклони на проектирането.
18. Екстремни дължини и взаимно съчетаване на елементите на надлъжния профил. Мерки за избягване на динамично опасни профилни участъци.
19. Необходими технически съгласувания на плана с надлъжния профил и положение на нивелетата спрямо водоотводните съоръжения, надлези, подлези и райони неблагоприятни в геоложко и климатическо отношение.
20. Трасиране на жп линии – същност, видове фактори, които го обуславят и видове. Решаващи участъци на трасето. Показатели за сравнителна оценка на трасето.
21. Видове трасировъчни ходове и начини за изкуствено развитие на железопътни линии.
22. Разпределение на водоотводните съоръжения и общи принципи за тяхното хидроложко и хидравлическо третиране.
23. Предназначение, общо устройство и разпределение на гарите. Видове гари. Условия, на които трябва да отговарят гаровите площадки.
24. Железопътни стрелки – предназначение и видове. Устройство на обикновена стрелка.
25. Коловозни съединения, стрелкови улици и видове коловозни групи /паркове/.
26. Предназначение и съставни части на железопътното долно строене. Устройство на земното платно, напречни профили, изчисление и разпределение на земните маси. Същност на плоскостния и масовия профил.
27. Предназначение и съставни части на железопътното горно строене. Релси, траверси, скрепления и баластова призма. Носимоспособност, еластични характеристики. Безнаставов релсов път (БРП).
28. Промислен транспорт. Роля, видове, технико-икономически критерии за избор на вида му. Схема за свързване на промишления транспорт с жп мрежата за общо ползване.
29. Железопътният промишлен транспорт като съставна част в генералния план на промишленото предприятие. Принципно схеми на коловозно развитие.

#### Литература:

1. Тодоров С., „Проектиране и строителство на жп линии”, учебник, Печатна база на УАСГ, 2006 г., София, 300 стр..
2. Димитров, Тотев, Събев, „Железопътно строителство”, С., 1991.
3. Николов В., Тодоров С., Пътища и железопътни линии, учебник, ISBN 978-954-12-0205-0, УАСГ, 2011 г., 471 стр.
4. Денчева и кол., Ръководство за разработване на учебен проект по железопътно строителство”, С. 2008, 124 стр.
5. Влайков В., Л. Трънка, „Железопътно дело – общ курс”, С., 1954.
6. Димитров, Тотев, Учебно-методическо ръководство по жп дело, част I 1971, част II, 1978.
7. Железные дороги промышленных предприятий, Нехорошев, Ю. П. и др., Минск, 1976.
8. Промышленный транспорт, под ред. А.Т. Дерибаса, М., 1974.

СЪСТАВИЛ:

София

/проф. д-р инж. Ст. Тодоров/