

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум»
(ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум», ГАПОУ СО «УрЖТ»)



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ПРЕДМЕТУ ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

по специальности среднего профессионального образования:
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Екатеринбург, 2023

Методические указания к структуре содержания и оформлению методической продукции / сост. А.А. Исакова, С.И. Щинова – Екатеринбург: ГАПОУ СО «УРЖТ», 2023.

Составитель: А.А. Исакова, С.И. Щинова преподаватель ГАПОУ СО «УРЖТ».

Методические указания включают необходимую информацию для организации практических работ по предмету «Общий курс железных дорог» специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство».

Предназначены для студентов очной и заочной форм обучения государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский железнодорожный техникум».

Рассмотрены на заседании Методического Совета ГАПОУ СО «УрЖТ» и рекомендованы к использованию в образовательном процессе, протокол № ____ от _____ г.

© ГАПОУ СО «Уральский железнодорожный техникум», 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	6
Практическая работа №1	7
Практическая работа №2	9
Практическая работа №3	12
Практическая работа №4	16
Практическая работа №5	19
Список литературы	21

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Задачей «Общего курса железных дорог» является изучение комплекса устройств, технического оснащения, технико-экономических показателей, эксплуатации железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта. В результате изучения этой комплексной дисциплины обучающиеся получают цельное представление о железнодорожном транспорте, взаимосвязи его отраслей и о роли избранной ими специальности в работе железных дорог.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;
- путь и путевое хозяйство, отдельные пункты;
- сооружения и устройства сигнализации и связи;
- устройства электроснабжения железных дорог;
- подвижной состав железных дорог;
- организацию движения поездов.

Учебный предмет способствует формированию общих и профессиональных компетенций по специальности.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.

ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

ПК 3.3. Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

ВВЕДЕНИЕ

В 2003 г. упразднено Министерство путей сообщения и создано открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»), которому переданы функции управления хозяйственной деятельностью железных дорог, которое состоит из отдельных структурных подразделений ОАО «РЖД», развитие независимых компаний-операторов владеющих примерно половиной всего вагонного парка страны.

В сфере грузовых перевозок создано ОАО «Первая грузовая компания», которому передано 50 % грузовых вагонов ОАО «РЖД», и завершается организация ОАО «Вторая грузовая компания».

Созданы Федеральная пассажирская дирекция для организации перевозок пассажиров в дальнем сообщении, Дирекция железнодорожных вокзалов и ряд региональных пригородных пассажирских компаний, на которые возложена организация перевозок пригородных пассажиров.

В 2008 г. утверждена «Стратегия развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года», целью которой является доведение технического и технологического уровня железных дорог нашей страны до лучших мировых стандартов.

В ОАО «РЖД» были созданы новые локомотивы и вагоны, устройства автоматики, телемеханики, связи, вычислительной техники, путевого хозяйства и электроснабжения, соответствующие мировому уровню.

Разработана и реализуется комплексная программа информатизации железнодорожного транспорта, основанная на применении высокоэффективных информационных технологий во всех сферах его деятельности, в управлении перевозочным процессом, маркетингом, экономикой, финансами, инфраструктурой, социальной сферой и работой персонала.

В подразделениях железнодорожного транспорта осуществляются меры по ресурсосбережению, сокращению эксплуатационных расходов, приведению их в соответствие с размерами перевозок, по увеличению доходов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: габариты на железных дорогах.

Цель: вычертить совмещенный габарит, включая зоны негабаритности.

Задачи:

- ознакомиться с чертежным шрифтом ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные;
- ознакомиться с видами габаритов на железнодорожном транспорте;
- вычертить на миллиметровой бумаге формата А4 совмещенный габарит;
- проставить зоны негабаритности;

Оборудование:

- миллиметровая бумага формата А4;
- простой карандаш, цветные карандаши;
- стирательная резинка (ластик);
- точилка для карандаша (при необходимости).

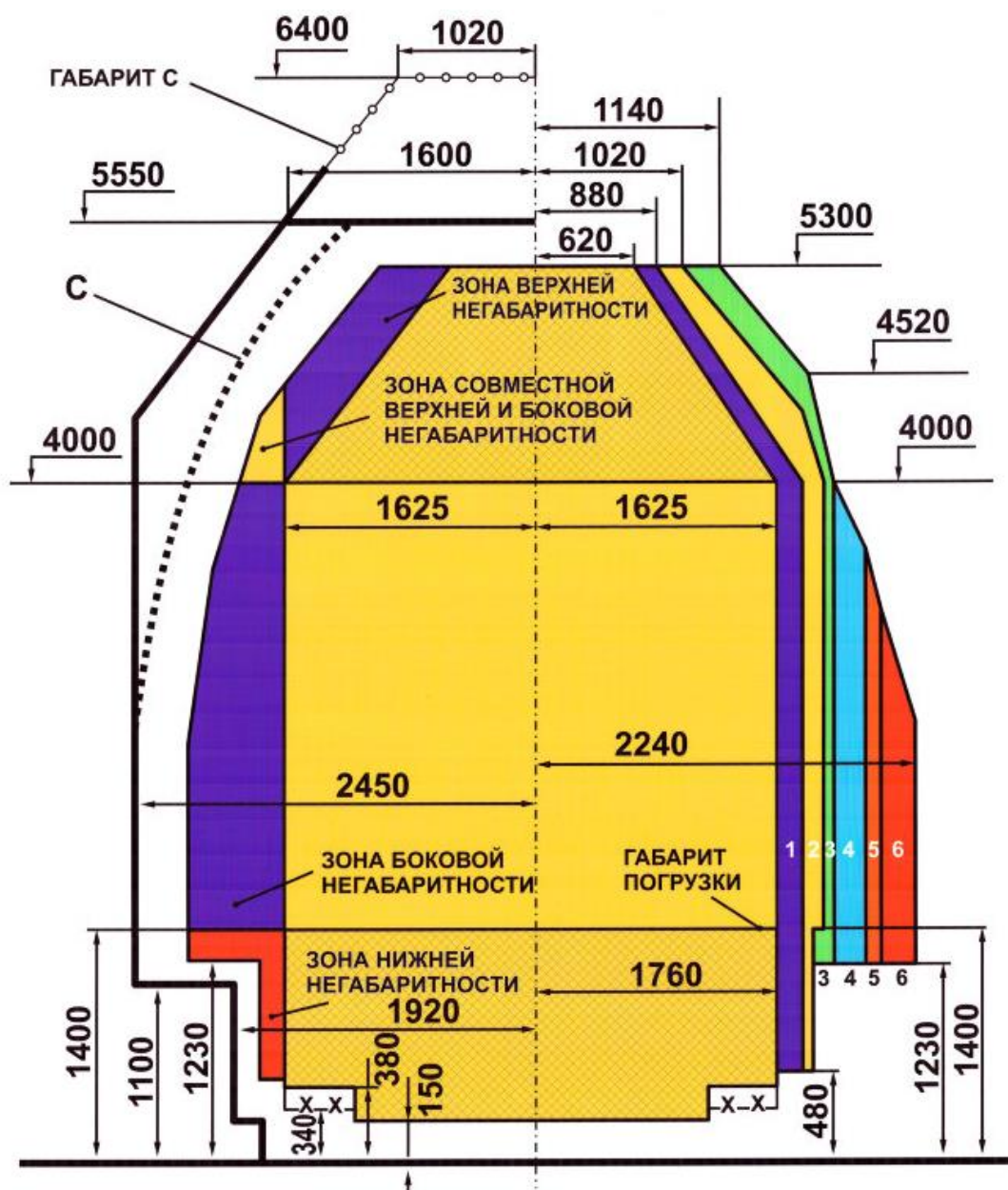
Ход работы:

На миллиметровой бумаге формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист вертикально. Вычертить габарит, расставить размеры, нанести цветом зоны негабаритности.

Примечание: габарит должен занимать не менее 2/3 листа формата А4.

ВНИМАНИЕ!!! Все подписи на чертеже выполняются чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81

ГАБАРИТ СОВМЕЩЕННЫЙ



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: элементы нижнего строения пути.

Цель: вычертить на миллиметровой бумаге формата А4: насыпь, выемку.

Задачи:

- изучить виды нижнего строения пути;
- вычертить на миллиметровой бумаге насыпь, выемку;
- нанести название частей насыпи, выемки;
- расставить размеры;

Оборудование:

- миллиметровая бумага формата А4 два листа;
- простой карандаш;
- стирательная резинка (ластик);
- точилка для карандаша (при необходимости).

Ход работы:

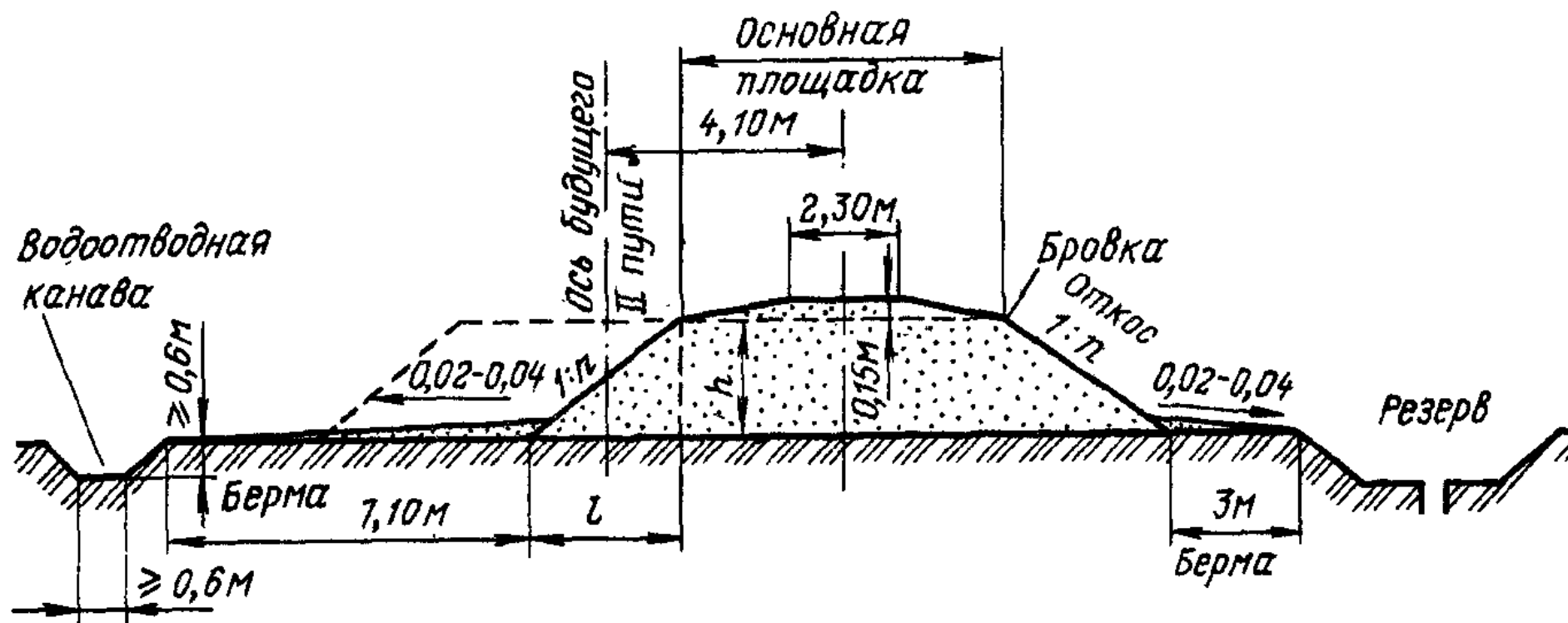
На одном листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист горизонтально. Вычертить насыпь, подписать части насыпи, расставить размеры.

На втором листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист горизонтально. Вычертить выемку, подписать части выемки, расставить размеры.

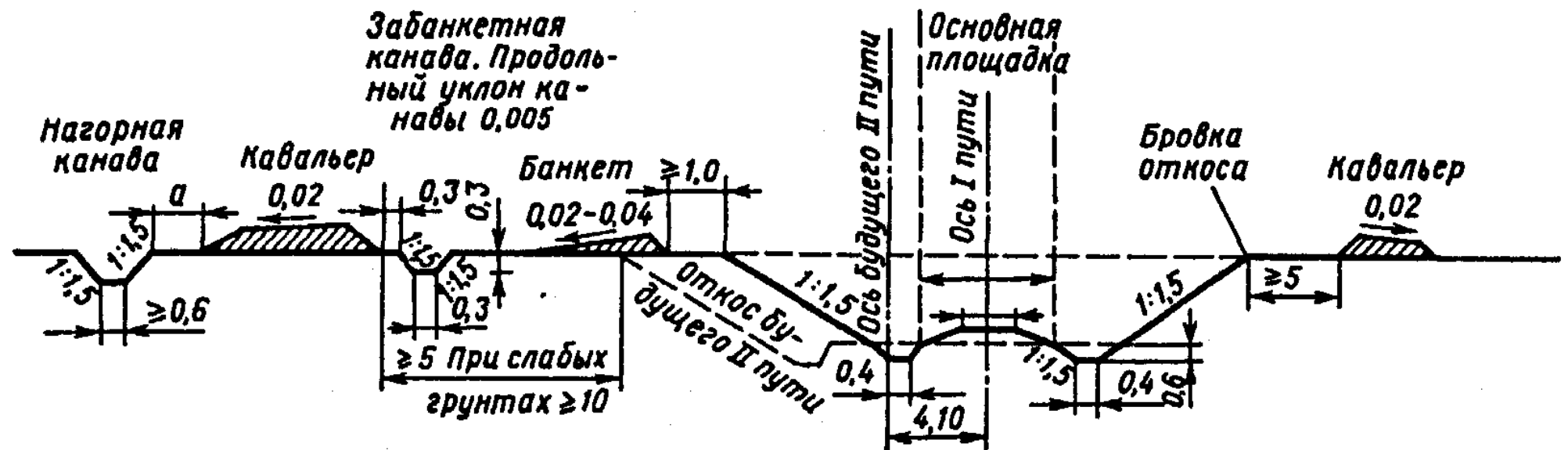
Примечание: чертеж должен занимать не менее 2/3 листа формата А4.

ВНИМАНИЕ!!! Все подписи на чертеже выполняются чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81

НАСЫПЬ



ВЫЕМКА



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Тема: элементы верхнего строения пути.

Цель: вычертить на миллиметровой бумаге формата А4: типы рельсов, шпал, стрелочный перевод марки 1/11.

Задачи:

- изучить типы верхнего строения пути;
- вычертить на миллиметровой бумаге типы рельсов, шпал, стрелочный перевод марки 1/11;
- расставить размеры.

Оборудование:

- миллиметровая бумага формата А4 три листа;
- простой карандаш;
- стирательная резинка (ластик);
- точилка для карандаша (при необходимости).

Ход работы:

На одном листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист вертикально. Вычертить и подписать типы шпал, расставить размеры.

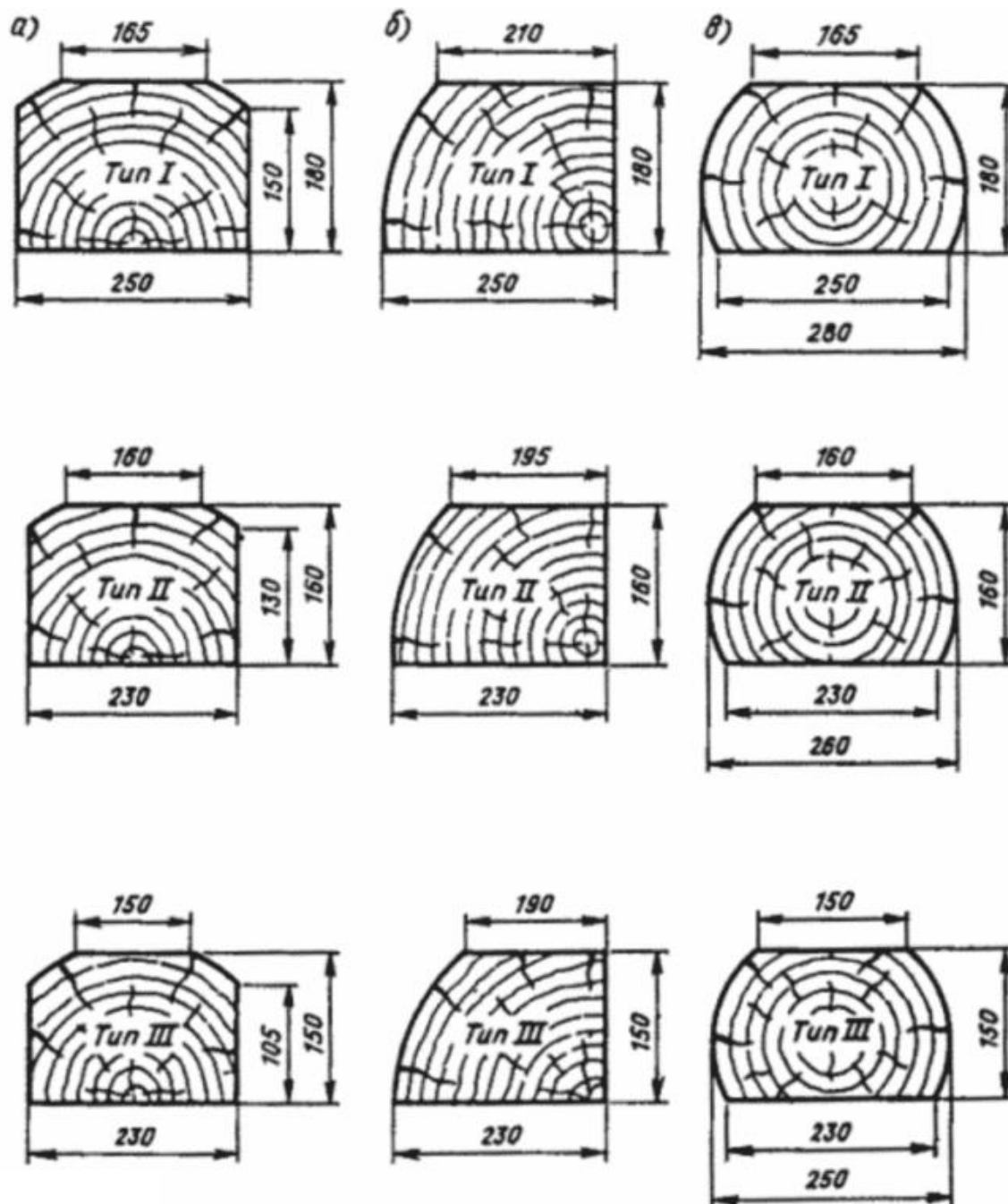
На втором листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист горизонтально. Вычертить и подписать типы рельсов, расставить размеры.

На третьем листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист горизонтально. Вычертить стрелочный перевод, расставить размеры.

Примечание: чертеж должен занимать не менее 2/3 листа формата А4.

ВНИМАНИЕ!!! Все подписи на чертеже выполняются чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81

ТИПЫ ДЕРЕВЯННЫХ ШПАЛ

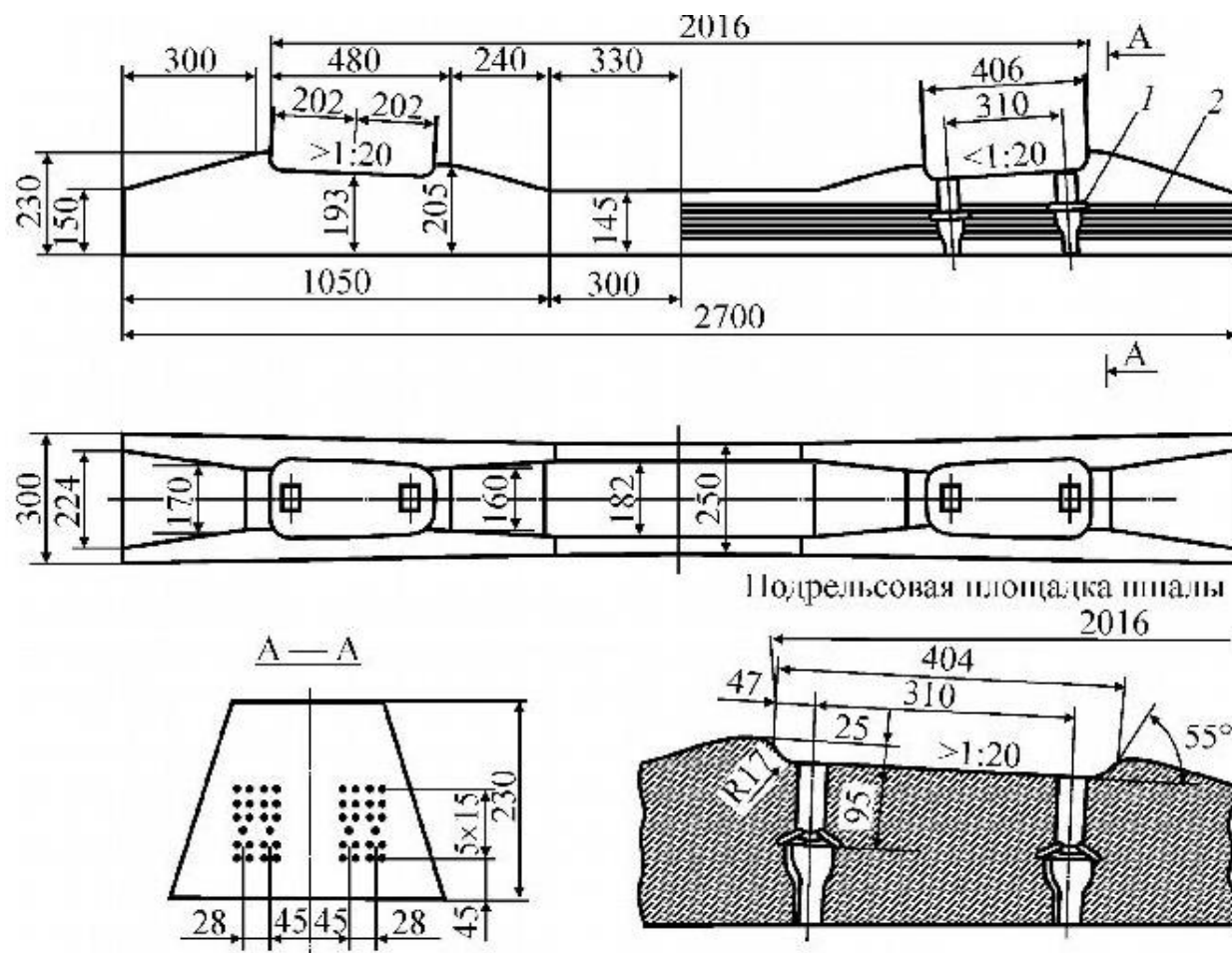


А (обрезные) — пропилены все четыре стороны;

Б (полуобрезные) — пропилена часть ствола;

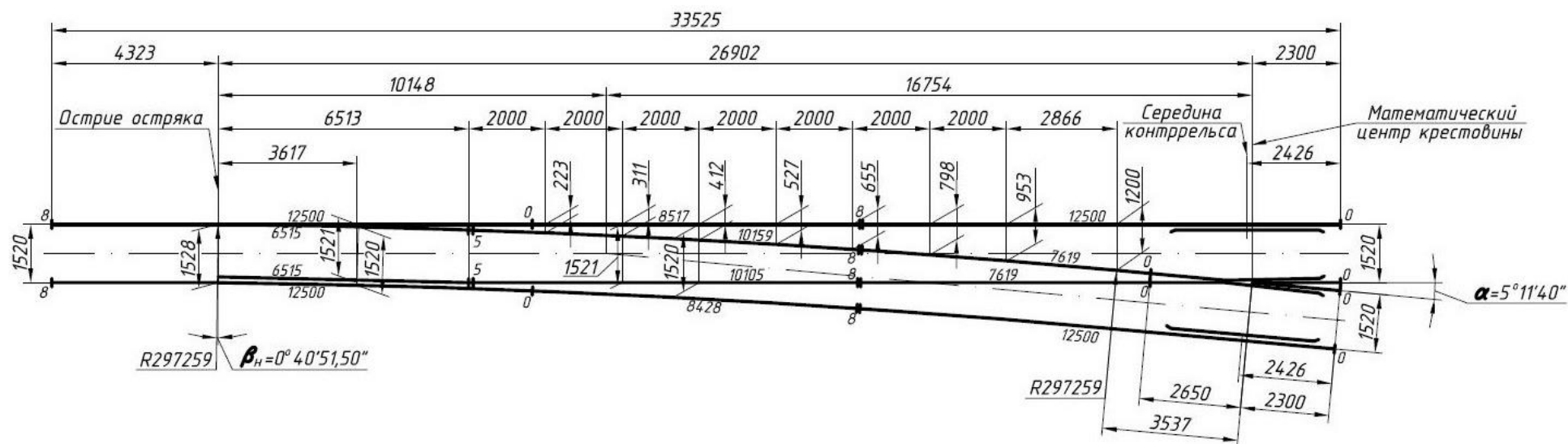
В (необрезные) — пропилены только две противоположные стороны

ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ШПАЛА



1 – закладная шайба; 2 – арматура

СТРЕЛОЧНЫЙ ПЕРЕВОД МАРКИ 1/11



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: раздельные пункты.

Цель: разработка схемы промежуточной станции.

Задачи:

- изучить тему раздельные пункты и железнодорожные узлы;
- вычертить типы промежуточных станций;
- вычертить на миллиметровой бумаге план промежуточной станции;
- расставить нумерацию железнодорожных путей и стрелочных переводов.

Оборудование:

- миллиметровая бумага формата А4 два листа;
- простой карандаш;
- стирательная резинка (ластик);
- точилка для карандаша (при необходимости).

Ход работы:

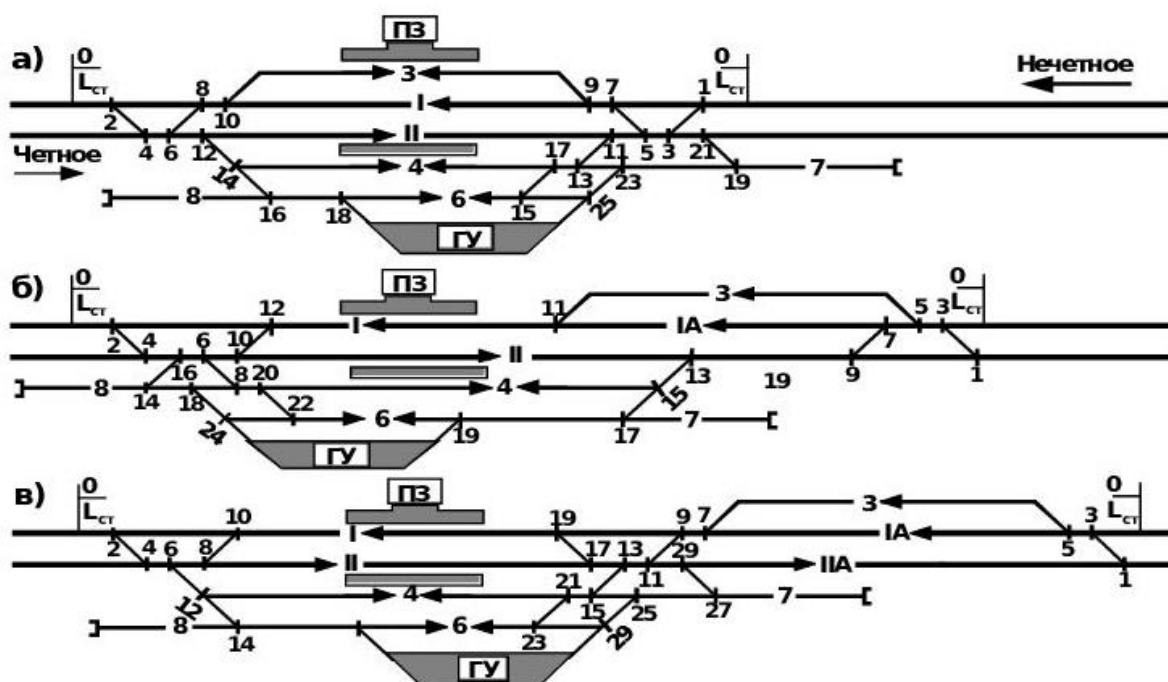
На первом листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист вертикально. Вычертить и подписать типы промежуточных станций в зависимости от расположения в плане.

На втором листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист горизонтально. Вычертить и подписать нумерацию железнодорожных путей, стрелочных переводов.

Примечание: чертеж должен занимать не менее 2/3 листа формата А4.

ВНИМАНИЕ!!! Все подписи на чертеже выполняются чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81

ТИПЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СТАНЦИЙ

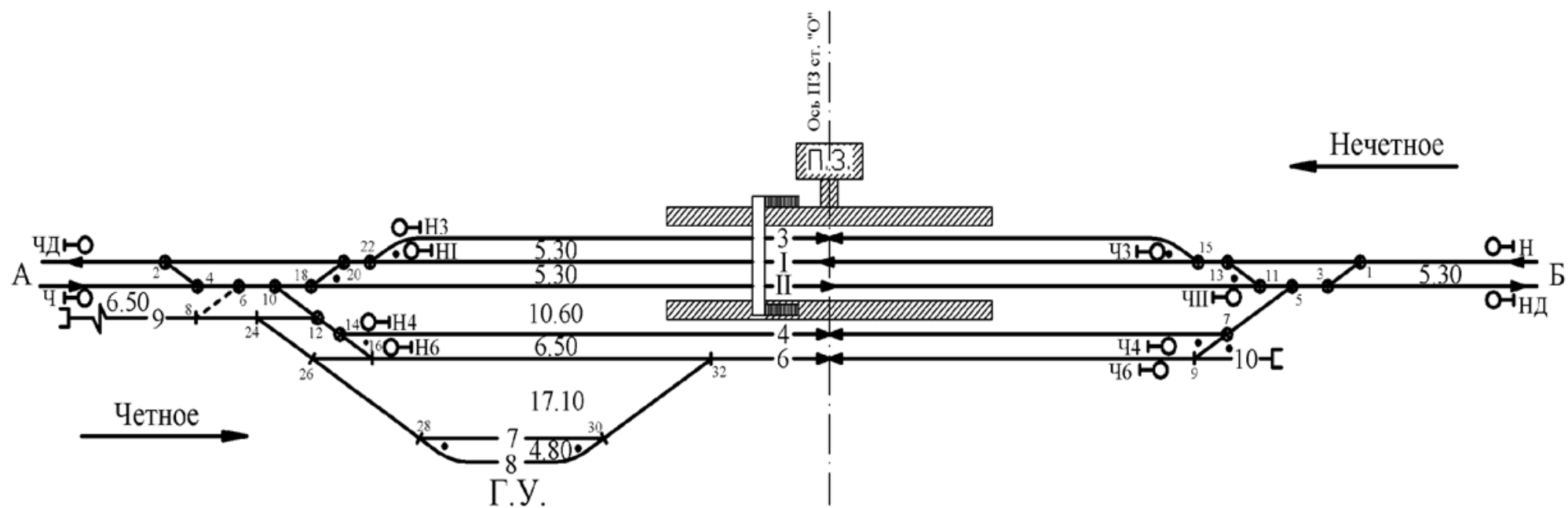


Схемы промежуточных станций на двухпутных линиях:

а – с поперечным, б – полупродольным и в – продольным расположением путей;

I, II – главные; 2, 3, 4, 6 – прямо-отправочные; 7, 8 – вытяжные (предохранительные) пути; ГР – грузовой район

СХЕМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СТАНЦИИ



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: график движения поездов.

Цель: начертить фрагмент графика движения поездов.

Задачи:

- изучить тему график движения поездов;
- вычертить на миллиметровой бумаге фрагмент графика движения поездов;
- расставить нумерацию железнодорожных поездов, в зависимости от их типа.

Оборудование:

- миллиметровая бумага формата А4;
- простой карандаш, цветные карандаши;
- стирательная резинка (ластик);
- точилка для карандаша (при необходимости).

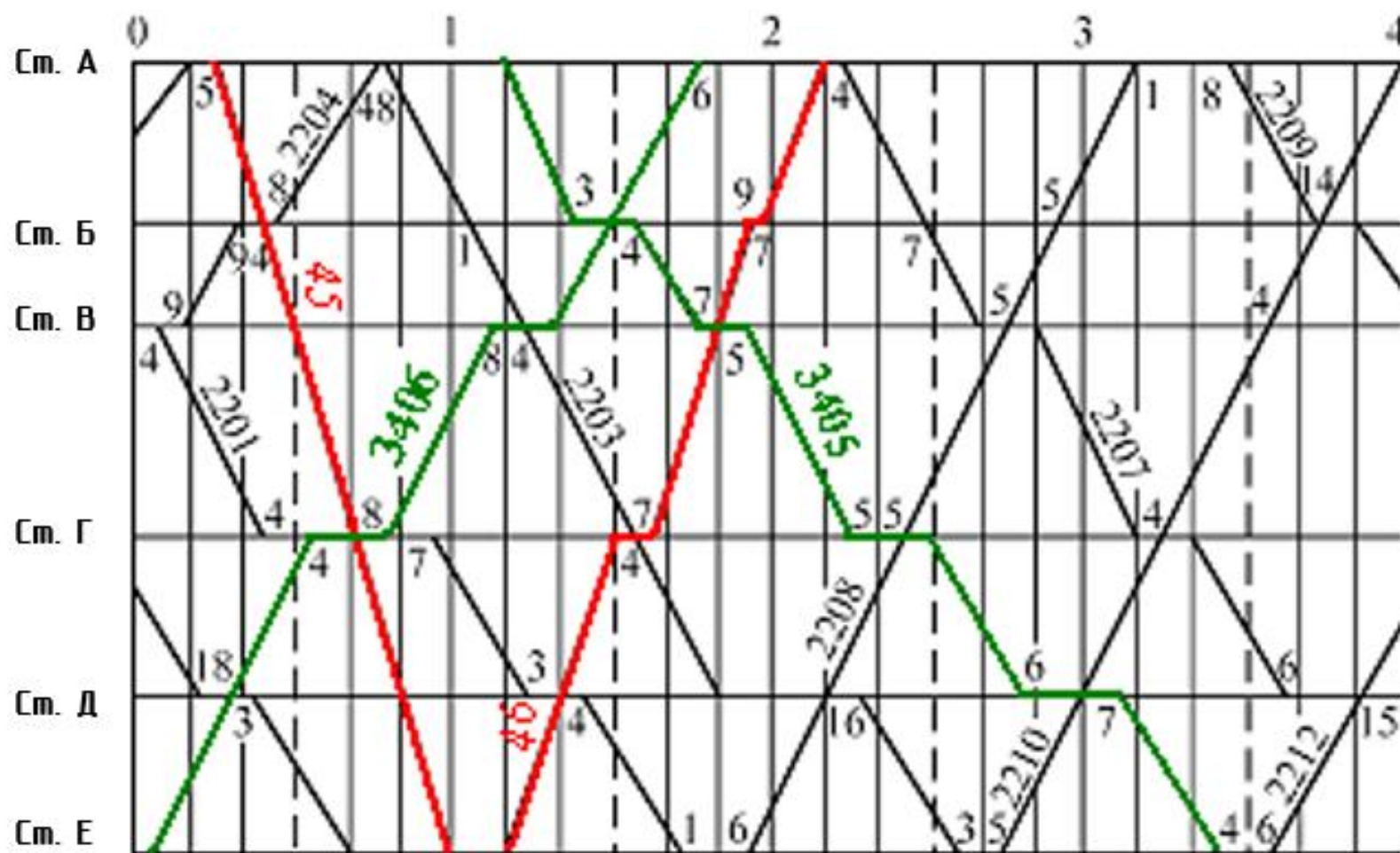
Ход работы:

На листе миллиметровой бумаги формата А4 начертить рамку, в соответствии с ГОСТ 2.301-68, располагая лист горизонтально. Вычертить сетку графика, нанести и подписать нумерацию железнодорожных поездов, в соответствии с заданием (график приведен ниже).

Примечание: чертеж должен занимать не менее 2/3 листа формата А4.

ВНИМАНИЕ!!! Все подписи на чертеже выполняются чертежным шрифтом в соответствии с ГОСТ 2.304-81

ФРАГМЕНТ ГРАФИКА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. N 1002.
3. ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные.
4. ГОСТ 1.5–2001. Государственная система стандартизации РФ. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.
5. ГОСТ 2.105–95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
6. Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с.
7. Бахтина, Т.В. Общий курс железных дорог: учеб. пособие для студентов 2 курса / Т.В. Бахтина. – Волгоград: ВТЖТ – филиал ФГБОУ ВО РГУПС, 2021. – 224 с.