

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**«Утверждаю»**  
**Председатель Ученого совета,**  
**ректор, академик НАН РК**  
**Газалиев А.М.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплине TURSU 4220 «Технология управления работой станции и узлов»

Модуль TURSU 27 «Технология управления работой станции и узлов»

Специальность 5В090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатации транспорта»

«Транспортно-дорожный» факультет

Кафедра – «Промышленного транспорта им. А.Н. Даниярова»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: старшим преподавателем Исиной Ботакоз Малгаждаровной кафедры «Промышленный транспорт» им. А.Н. Даниярова.

Обсуждена на заседании кафедры «Промышленный транспорт»

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом транспортно-дорожного факультета

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

Председатель \_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015г.

(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Ф.И.О.: Исина Ботакоз Малгаждаровна

Ученая степень, звание, должность: ст.преподаватель

Кафедра «Промышленный транспорт» им. А.Н. Даниярова находится в первом корпусе КарГТУ (Б.Мира, 56), аудитория 121, контактный телефон 56-75-98 доб. 2051.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Кол-во кредитов ECTS	Количество о кредитов	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			Количество часов СРСП	Всего часов			
			лекции	практические занятия	Лабораторные занятия					
7	5	3	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен, курсовой проект
5	5	3	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен, курсовой проект

## Характеристика дисциплины

Дисциплина «Технология управления работы станции и узлов» входит в цикл базовых дисциплин и является курсом по выбору кафедры промышленного транспорта для специальности 5В090100-«Организация перевозок, движения и эксплуатации транспорта».

## Цель дисциплины

Дисциплина «Технология управления работы станции и узлов» ставит целью изучение видов железнодорожного транспорта, получения знаний в области эффективного использования технической вооруженности железнодорожного транспорта с учетом объема работы, развития его технических средств, как в условиях текущей эксплуатации, так и на ближнюю и дальнюю перспективу.

## Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: дать общее представление о видах железнодорожного транспорта, принципах их работы, ознакомить с основными видами железнодорожных станции, дать понятия об обеспечении оптимальную систему управления грузовыми и пассажирскими вагонопотоками и решению вопроса эффективного развития пропускной и провозной способности железных дорог, на основе исследования транспортных операций.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: *иметь представление:*

- об основных принципах управления эксплуатационной работой железнодорожных станций и узлов в современных условиях;
- о современных системах и технических средствах управления железнодорожным транспортом;
- о промышленно-транспортных системах и расположении станции;
- о графике движения поездов и технико-экономических характеристиках.

*знать:*

- основные понятия и определения курса;
- принципы расчета количественных и качественных показателей;
  - нормативных документов регламентирующие работу станции;
  - технические средства на станции;
  - принципов управления эксплуатационной работой железных дорог;
  - диспетчерские руководств по движению поездов;
  - качественный и количественный показатели работы железнодорожного транспорта;
  - принципов построения графика движения поездов;
  - теории по оптимизации производственных процессов железнодорожных станции и узлов;
  - систем организации вагонопотоков на сети железных дорог с учетом оптимизации задач при составлении плана формирования поездов.

*уметь:*

- эффективно организовывать по прогрессивной технологии работу промежуточных, участковых и сортировочных станций, железнодорожных узлов;
  - использовать теоретические основы изучаемой дисциплины в производственных условиях;
  - выбирать технические средства для обработки вагонопотоков на станциях и на путях отстоя;
  - создавать передовую технологию работы железнодорожных станций, других железнодорожных подразделений с использованием передовых методов производственников, в оперативных условиях;
  - нормировать время на выполнение основных операций с поездами и грузовыми вагонами на путях станции и примыкающих предприятий;
  - принимать решения по обслуживанию перевозочного процесса с учетом эффективного использования подвижного состава на основе анализа деятельности подразделений железнодорожного транспорта;
  - применять ПЭВМ при разработке графиков движения поездов и расчете нормативов;
  - нормировать показатели эксплуатационной работы железнодорожного транспорта и примыкающих предприятий;
  - выполнять технико-экономические расчеты по мероприятиям, обеспечивающим эффективность работы железнодорожного транспорта.

*приобрести практические навыки:*

- в составлении графика движений поездов;
- суточного план-графика движений поездов;

- усвоить основные термины и определения по управлению эксплуатационной работой;

- вопросы безопасности поездопотоками и вагонопотоками, нормирования перевозок и диспетчерское руководство работой по технологии грузовых и пассажирских перевозок.

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1 Управление эксплуатационной работы	Организация вагонопотоков на железнодорожном полигоне
	Организация местных работы на участке железнодорожных узлов
2. Организация перевозок и управление движением	Пропускная и провозная способности железнодорожных узлов. Основные понятие управление перевозочных процессов
3 Управление регулирование развитие транспортных процессов. Управление пассажирскими перевозками	Организация перевозок пассажиров дальнем и местных сообщения
	Особенности организация пригородных перевозок
4. Организация грузовой и коммерческой работы	Технология работы грузовой и коммерческой работы при погрузке-выгрузке грузов

### 1.7 Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Технология управления работы станции и узлов», используются при освоении следующих дисциплин: «Современные системы организации и управления производством на ж.д. транспорте».

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Оперативное планирование, управление и руководство работой станции.	2	-	-	6	6
1.1. Маневровые операции с составами транзитных поездов (прак.)	-	2	-	-	-
1.2 Прием и отправление поездов (лаб.)	-	-	2	-	-
2. Организация работы станций. общие сведения об устройстве и работе станций	2	-	-	6	6
2.1 Работа с местными вагонами (прак.)	-	2	-	-	-
2.2 Движение восстановительных поездов (дрезин), пожарных поездов и вспомогательных локомотивов (лаб.)	-	-	2	-	-

3. Основы управления эксплуатационной работой железных дорог	3	-	-	8	8
3.1 Расчет числа маневровых и горочных локомотивов (прак.)	-	3	-	-	-
3.2 Движение поездов (дрезин) при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях (лаб.)	-	-	3	-	-
4. Работа со сборным поездом на промежуточной станции	2	-	-	7	7
4.1 Построение суточного план-графика (прак.)	-	2	-	-	-
4.2 Маневровая работа на станции (лаб.)	-	-	2	-	-
5. Системы управления движением поездов	2	-	-	6	6
5.1 Расчет число поездов (прак.)	-	2	-	-	-
5.2 Движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией (лаб.)	-	-	2	-	-
6. Технология обработки местных вагонов	2	-	-	6	6
6.1 Расчет времени на подачу и уборку вагонов на грузовой двор. (прак.)	-	2	-	-	-
6.2 Движение поездом с разграничением времени (лаб.)	-	-	2	-	-
7. Технология работы парков отправления	2	-	-	6	6
7.1 Расчеты показатели работы станции (прак.)	-	2	-	-	-
7.2 Порядок выдачи предупреждений (лаб.)	-	-	2	-	-
итоги:	15	15	15	45	45

### **Перечень практических (семинарских) занятий**

1. Маневровые операции с составами транзитных поездов
2. Работа с местными вагонами
3. Расчет числа маневровых и горочных локомотивов
4. Построение суточного план-графика
5. Расчет число поездов
6. Расчет времени на подачу и уборку вагонов на грузовой двор
7. Расчеты показатели работы станции

### **Перечень лабораторных занятий**

1. Прием и отправление поездов
2. Движение восстановительных поездов (дрезин), пожарных поездов и вспомогательных локомотивов
3. Движение поездов (дрезин) при производстве работ на железнодорожных путях и сооружениях
4. Маневровая работа на станции
5. Движения поездов на участках, оборудованных диспетчерской централизацией

6. Движение поездов с разграничением времени
7. Порядок выдачи предупреждений

### **Тематика курсовых проектов**

#### Организация работы сортировочной станции

- 1 Техническая и эксплуатационная характеристика станции
- 2 Специализация парков и путей станции
- 3 Технология работы парка прибытия
- 4 Организация работы сортировочной горки
- 5 Организация обработки вагонов в сортировочном парке и определение оптимального варианта числа маневровых локомотивов на горке и вытяжных путях
- 6 Технология обработки местных вагонов
- 7 Технология работы парка отправления
- 8 План-график работы станции и расчёт его показателей
- 9 Информация о подходе поездов. Оперативное планирование и управление работой станции
- 10 Расчет показателей работы станции

## **Темы контрольных заданий для СРС**

1. Предмет и задачи дисциплины, цель изучения курса.
2. Принципы и положения, регламентирующие перевозочный процесс.
3. Понятия о поезде и сопровождающих его перевозочных документах.
4. Классификация поездов.
5. Характеристика управляющих систем.
6. Комплексное использование различных видов транспорта.
7. Назначение станции.
8. Основные документы, регламентирующие работу станции.
9. Структура управления работой станции.
10. Технология обработки вагонов у грузовых фронтов.
11. Техническое оснащение грузовых комплексов.
12. Основные понятия маневровой работы.
13. Маневровые локомотивы.
14. Виды маневров и способы их выполнения.
15. Основные положения теории маневров.
16. Нормирование маневровых операций.
17. Организация маневровой работы.
18. График движения поездов.
19. Виды и классификация графиков движения.
20. Элементы графика движения.
21. Расчетные данные для разработки графика движения поездов.
22. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий.
23. Понятие о пропускной и провозной способности.
24. Пропускная способность при непарном параллельном и непараллельном графике движения.
25. Потребная пропускная и провозная способность.
26. Требования к увеличению пропускной способности.
27. Реконструктивные мероприятия по увеличению пропускной способности.
28. Организационно-технические мероприятия по увеличению пропускной способности.
29. Планирование оперативной работы станции.
30. Оперативное руководство работой подъездного пути.
31. Суточный план-график.



## Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

## График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжительность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Модуль №1	Контрольные вопросы (письменно)	[ 1 ], [ 2 ], [ 3 ], [ 4], конспекты лекций	6 недель	Рубежный	7 неделя	10
Модуль №2	Контрольные вопросы (письменно)	[ 5 ], [ 6 ], [ 7 ], [ 8 ] конспекты лекций	13 недель	Рубежный	14неделя	10
Контрольные задания по СРСП	Контрольные вопросы (письменно)	[ 1 -8]и новые источники (журналы, газеты, интернет)	4,9,13 недель	Текущий	5,10,14 неделя	10
Практическое задание	Задачи	[ 4 ], [ 8 ]	6, 13 недели	Рубежный	7,14 неделя	10
Лабораторная работа	Защита	ИДП, ИСИ, ПТЭ.	4,9,13 недель	Текущий	5,10,14 неделя	10
Письменный опрос	Проверка усвоения материала дисциплины	[ 1 ], [ 2 ], [ 3 ], [ 4 ], [ 5 ], [ 6 ], [ 7 ], [ 8 ] конспекты лекций	2 контактных часа	Текущий	4,9,13 неделя	10
Экзамен	Проверка усвоения материала дисциплины	Весь перечень основной и дополнительной литературы	4 контактных часа	Итоговый	В период сессии	40
Всего						100

## Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Технология управления работы станции и узлов» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни

прошу предоставить справку, в других случаях – объяснительную записку.

3. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий.

4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля.

5. Пропущенные практические и лабораторные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время.

6. Не причинить ущерб аудиторному фонду кафедры.

7. Строго следовать уставу вуза.

8. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### **Список основной литературы**

1. Смородинцева Е.Е., Тимухина Е.Н. Технология и организация переработки вагонопотоков на сортировочной станции. Екатеринбург 2010. – 68с.

2. Исина Б.М. Организация перевозок и управление движением на железнодорожном транспорте. Караганда 2009 г. - 73 с.

3. Кудрявцев В. А., Ковалев В. И., Кузнецов А. П. и др. Основы эксплуатационной работы железных дорог. Издательство: Академия 2005г. 352с.

4. Кондратьева Л.А., Ромашкова О.Н. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте. Маршрут: 2003г. 432 с.

5. Кудрявцева В. А. Основы эксплуатационной работы железных дорог Издательство: Образовательно-издательский центр «Академия»: 2002 г.

6. Балгабеков Т.К. Управление эксплуатационной работой и организация перевозок на транспорте. Учебное пособие. Караганда: КарГТУ, 2003 г. – 223с.

### **Список дополнительной литературы**

7. Балгабеков Т.К., Исина Б.М. Методические указания к выполнению курсового проекта и самостоятельной работы студентов с преподавателем по дисциплине «Управление эксплуатационной работой». –I часть. Караганды, 2011. – 40с.

8. Балгабеков Т.К., Исина Б.М., Кенжекеева А.Р. Методические указания к выполнению курсового проекта и самостоятельной работы студентов с преподавателем по дисциплине «Организация движение поездов». Караганды,

2011. – 26с.

9. Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте «Маршрут», 2003 г. 368 с.

10. Т.К. Балгабеков. Разработка суточного плана – графика. Методические указания к выполнению курсового проекта Караганда: КарГТУ, 2003. 39с.

11. Т.К. Балгабеков. Выбор системы мер увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий. Методические указания к выполнению курсового проекта Караганда: КарГТУ, 2000. 28с.

12. Т.К. Балгабеков. Методические указания к выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Управление эксплуатационной работой и организация перевозок на ПТ». Караганда: КарГТУ, 2001. 31с

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

по дисциплине TURSU 4220 «Технология управления работой  
станции и узлов»  
(наименование дисциплины)

TURSU 27 «Технология управления работой станции и узлов»  
(наименование модуля)

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90х60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56