

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 SUDP 4213 «Система управления движением поездов»
ОРТР 7 Модуль «Общая подготовка транспортного процесса»

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 пол.	5	3	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен, курсовой проект
5 сок.	5	3	15	15	15	45	90	45	135	Экзамен, курсовой проект

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Система управления движением поездов» входит в цикл базовых дисциплин и является курсом по выбору общая подготовка транспортного процесса для специальности 5В090100-«Организация перевозок, движения и эксплуатации транспорта».

Цель дисциплины

Дисциплина «Система управления движением поездов» 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, написания приказов по движению поездов, примеров нестандартных ситуаций и порядка действий при их возникновении, планирование перевозок и техническое нормирование, план формирования поездов и график движения; оперативное управление перевозками.

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 «Система управления движением поездов», используются преддипломных практиках и дипломных работах.

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции и	практические	лабораторные	СРСП	СРС
1. Организация управления движением поездов	2	-	-	6	6
1.1. Определение рейса вагона (прак.)	-	2	-	-	-
1.2 Устройство рабочего места и организация трудового процесса поездного диспетчера (лаб.)	-	-	2	-	-
2. Руководство технологическим процессом управления движением поездов	2	-	-	6	6
2.1 Определение оборота вагона (прак.)	-	2	-	-	-

2.2 Порядок приема дежурства. Порядок задания (приготовления) поездных и маневровых маршрутов при ДЦ. (лаб.)	-	-	2	-	-
3. Автоматизация информационного обеспечения поездных диспетчеров	3	-	-	8	8
3.1 Нормирование рабочего парка вагонов (прак.)	-	3	-	-	-
3.2 Основы ведения и анализа графика исполненного движения поездов в различных режимах работы (ручном, автоматизированном) (лаб.)	-	-	3	-	-
4. Автоматизированная система диспетчерского управления "Диалог"	2	-	-	7	7
4.1 Нормирование эксплуатируемого парка локомотивов (прак.)	-	2	-	-	-
4.2 Текущее планирование пропуска поездов по участку. Организация движения поездов по графику. (лаб.)	-	-	2	-	-
5. Обеспечение безопасности движения поездов	2	-	-	6	6
5.1 Показатели использования локомотивов (прак.)	-	2	-	-	-
5.2 Управление движением поездов при ремонтных работ на железнодорожных путях и сооружениях участка. (лаб.)	-	-	2	-	-
6. Диспетчерская централизация системы "Тракт"	2	-	-	6	6
6.1. Суточный оперативный план работы дороги с местным грузом (прак.)	-	2	-	-	-
6.2 Управление движением поездов при нарушении нормальной работы средств сигнализации и связи на перегонах и станциях участка. (лаб.)	-	-	2	-	-
7. Автоматизированная система диспетчерского контроля "ИНФОТЕКС"	2	-	-	6	6
7.1 Определение зоны предварительной информации о передаче поездов (прак.)	-	2	-	-	-
7.2 Управление движением поездов на участке при столкновениях, сходах и других вынужденных остановках поезда на перегоне. (лаб.)	-	-	2	-	-
итого:	15	15	15	45	45

Перечень практических (семинарских) занятий

1. Определение рейса вагона
2. Определение оборота вагона
3. Нормирование рабочего парка вагонов
4. Нормирование эксплуатируемого парка локомотивов
5. Показатели использования локомотивов
6. Суточный оперативный план работы дороги с местным грузом
7. Определение зоны предварительной информации о передаче поездов

Перечень лабораторных занятий

1. Устройство рабочего места и организация трудового процесса поездного диспетчера
2. Порядок приема дежурства. Порядок задания (приготовления) поездных и маневровых маршрутов при ДЦ.
3. Основы ведения и анализа графика исполненного движения поездов в различных режимах работы (ручном, автоматизированном)
4. Текущее планирование пропуска поездов по участку. Организация движения поездов по графику.
5. Управление движением поездов при ремонтных работ на железнодорожных путях и сооружениях участка.
6. Управление движением поездов при нарушении нормальной работы средств сигнализации и связи на перегонах и станциях участка.
7. Управление движением поездов на участке при столкновениях, сходах и других вынужденных остановках поезда на перегоне.

Тематика курсовых проектов

Организация эксплуатационной работы отделения железной дороги

1. Техничко-эксплуатационная характеристика диспетчерского участка
 - 1.1 Определение числа вагонов в составах груженых и порожних поездов
2. Организация вагонопотока
 - 2.1 Определение груженых вагонопотоков
 - 2.2 Расчет регулировочного задания по перемещению порожних вагонов
3. Организация местной работы
 - 3.1 Определение потребности в порожних вагонах
 - 3.2 Организация местной работы
 - 3.3. Выбор схемы прокладки на графике движения сборных поездов
4. Расчет пропускной способности участков
 - 4.1 Определение размеров движения грузовых поездов по участкам
 - 4.2 Расчет станционных интервалов и интервалов между поездами в пакете
 - 4.3 Расчет наличной пропускной способности перегонов
 - 4.4 Расчет потребной пропускной способности
5. Разработка графика движения поездов
 - 5.1 Исходные данные и нормативы для построения графика движения поездов
 - 5.2 Построение графика движения поездов
 - 5.3 Расчет показателей графика движения поездов

Темы контрольных заданий для СРС

- 1 Техническое нормирование межгосударственных перевозок
- 2 Информация о подходе поездов
- 3 Показатели оперативного плана дороги

- 4 Методика определения коэффициентов реализации
- 5 История развития системы регулирования вагонных парков на железных дорогах
- 6 Резервы порожних вагонов
- 7 История развития диспетчерской системы управления движением поездов
- 8 Работа старшего диспетчера (ДНЦС)
- 9 Работа дежурного по отделению (ДНЦО)
- 10 Работа поездного (узлового) диспетчера (ДНЦУ)
- 11 Работа локомотивного диспетчера (ТНЦ)
- 12 Пути повышения эффективности управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте
- 13 Автоматизированный диспетчерский центр управления (АДЦУ)
- 14 Единый диспетчерский центр управления (ЕДЦУ)
- 15 Системы диспетчерского управления: ДЦ «Тракт», ДЦ «Диалог», ДЦ «Сетунь», ДЦ «МПК», ДЦ «НЕМИГА»
- 16 Организация и назначение автоматизированных рабочих мест (АРМ) оперативных работников
- 17 Загрузка оперативных работников в условиях автоматизации выполнения функций по решению оперативных задач
- 18 Работа дорожного диспетчера (ДГП)
- 19 Динамическая модель поездного положения
- 20 Передовые методы работы дорожных диспетчеров (ДГП)
- 21 Приемы диспетчерского руководства работой локомотивов
- 22 Системы автоматизированного управления перевозочным процессом на зарубежных железных дорогах
- 23 Оперативный анализ использования локомотивного парка
- 24 Нормирование контингента локомотивных бригад
- 25 Суточная неравномерность размеров движения
- 26 Повышение равномерности поездной и грузовой работы железных дорог
- 27 Аналитические методы нормирования локомотивного парка в условиях суточной неравномерности движения
- 28 Диалоговая информационная система контроля и управления оперативной работой сети железных дорог - ДИСКОР
- 29 Ситуационно-эвристический метод прогнозирования - СЭМП
- 30 Автоматизированная система пономерного учета, дислокации, анализа использования и регулирования вагонного парка на железных дорогах – ДИСПАРК

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 «Система управления движением поездов» 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. Организация перевозок и управление движением. Т. I: учебник / М.А. Кобдинов, З.С. Бекжанов / - 2011 г.

2. Указ Президента РК «О транспортной стратегии Республики Казахстан до 2015 года».

1. Организация железнодорожных пассажирских перевозок: учеб. Пособие / Под ред. В.А. Кудрявцева – 2004 г.

4. Транспорт в Казахстане: современная ситуация, проблемы и перспективы развития В. Можарова. Алматы 2011 г.

Список дополнительной литературы

5. Атамкулов Е.Д., Жангаскин К.К. Железнодорожный транспорт Казахстана: реструктуризация и пути интеграции в мировую экономику. Часть 1. Алматы: Экономика, 2003 г.

6. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте. Астана 2012 г.

7. Инструкция правила технической эксплуатации на железнодорожном транспорте. Астана 2012 г.

8. Инструкция сигнализации и связи на железнодорожном транспорте. Астана 2012 г.

9. А. Н. Корешков. Методические указания к курсовой работе Организация вагонопотоков на полигоне железных дорог. Москва- 2003г.

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

по дисциплине SUDP 4213 «Система управления движением поездов»
(наименование дисциплины)

ОРТР 7 Модуль «Общая подготовка транспортного процесса»
(наименование модуля)

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати _____ 20__ г. Формат 90x60/16. Тираж _____ экз.

Объем ___ уч. изд. л. Заказ № _____ Цена договорная

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56