

1	Название модуля, учебной дисциплины, учебной дисциплины по выбору студента	Организация вагонопотоков и движение поездов
2	Специальность	6-05-0715-10 «Технологии транспортных процессов»
3	Курс обучения	3
4	Семестр обучения	5, 6
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	ст. преподаватель Козлов В.Г.
6	Трудоемкость в зачетных единицах	9
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	166/188
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	- сдача экзамена по дисциплине; - защита курсового проекта; - проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам; - проверка и защита выполненных на практических и лабораторных занятиях индивидуальных заданий, отчетов по лабораторным работам.
9	Краткое содержание	Технологии и методы рациональной организации вагонопотоков в поездах различных категорий и их пропуска по направлениям железнодорожной сети.
10	Формируемые компетенции	Рационализировать организацию вагонопотоков перевозчиков на ж.д. инфраструктуре, включая разработку, реализацию и анализ ГДП.
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Знать: классификационные признаки назначений поездов; матем. постановку задачи выбора оптимального варианта плана формирования (ПФ); методы расчета плана маршрутизации грузов клиентов и ПФ; методики оценки применения групповой маршрутизации, формирования местных поездов, поездов из порожних вагонов; теорет. принципы разработки графика движения поездов (ГДП), дифференциального уравнения движения поезда, расчета пропускной способности; принципы процессно-логистического подхода к разработке ГДП; методики расчета показателей ГДП, оптимизации прокладки сборных и вывозных поездов на ГДП; функц. назначение тягового обслуживания поездной работы, организацию обслуживания поездов локомот. бригадами; подходы к определению потребности в усилении провозной и пропускной способности ж.д. линий; методику сравнения вариантов усиления пропускной и провозной способности; постановку задачи выбора норм массы и скорости грузовых поездов; методику выбора оптимальной системы мер увеличения провозной способности ж.д. линий; классификацию, сферы применения и принципы формирования поездов повышенной массы и длины, соединенных. Уметь: производить расчет параметров ПФ, устанавливать исходные вагонопотоки для расчетного полигона в табличном и графическом виде; оценивать эффективность применения отпра- вительских и ступенчатых маршрутов на полигоне сети; составлять календарный план маршрутизации; производить расчеты по оценке назначений групповых, местных, порожних, коммерческих поездов; определять резервы пропускной способности; применять методики расчета норм массы состава поезда при заданном типе локомотива, выбора массы состава поезда и типа локомотива, расчета оптимальной длины станционных путей, оценки применения пакетного ГДП, оценки мероприятий, направленных на уменьшение длины перегонов, оценки сооружения вторых путей на однопутных линиях, дополнительных главных путей на двухпутных линиях, оценки введения электрической тяги, кратной тяги и подталкивания, смягчение профиля пути и снижение основного сопротивления движению; организовать пропуск длинноставных, повышенной массы и длины, соединенных поездов на участках и ж.д. направлениях; применять методы эксплуатационно-экономических обоснований при принятии управленческих решений в организации перевозочного процесса на ж.д.; рассчитывать затраты времени на выполнение операций движения поездов, представлять графическую интерпретацию последовательности выполнения операций; определять пропускную способность участков при разных типах ГДП; строить ГДП на ж.д. участках, узлах с учетом особенностей прокладки разных условий пропуска; рассчитывать число скрещений и обгонов поездов и их продолжительности, участковую скорость для различных типов ГДП; определять объемы местной работы по станциям, строить диаграмму местных вагонопотоков, рассчитывать число сборных поездов; производить расчеты потребностей в парке локомотивов и локомотивных бригадах; увязывать работу локомотивов и бригад с нитками ГДП. Владеть: методикой разработки ПФ грузовых поездов на ж.д. и оценки качества его выполнения, разработки ГДП на участках инфраструктуры ж.д. и оценка качества его выполнения; способами организации поездной работы на участках и узлах ж.д., регулирования движения поездов и оценки качества выполнения поездной работы; методикой оценки пропускной и перерабатывающей способности объектов инфраструктуры ж.д. и применения мер увеличения пропускной и провозной способности в инвестиционных проектах на ж.д. транспорте.
12	Пререквизиты	«Математика», «Физика», «Маркетинг», «Общий курс транспорта и страхование», «Логистика», «Технология работы железнодорожных станций», «Организация перевозки грузов», «Экономика транспорта», «Математические модели в транспортных системах», «Локомотивы и тяга поездов», «Средства обеспечения безопасности движения»