

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мелешко Людмила Анатольевна

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 22.01.2024 14:18:53

Уникальный программный ключ:

7f8c45cd3b5599e575ef49afdc475b4579d2cf61

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Приморский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный
государственный университет путей сообщения» в г. Уссурийске
(ПримИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Уссурийске)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР



Л.А. Мелешко

01.06.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **МДК.02.01 Организация движения (по видам транспорта)**
(МДК, ПМ)

для специальности Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
профиль: технологический

Составитель(и): преподаватель Ваулина О. В.

Обсуждена на заседании ПЦК: ПримИЖТ - специальности 23.02.01 Организация перевозок и
управление на транспорте (по видам)

Протокол от 11.05.2023 г. №6

Председатель ПЦК Е.М. Зоркова

г. Уссурийск
2023 г.

Рабочая программа дисциплины (МДК, ПМ) МДК.02.01 Организация движения (по видам транспорта)

Разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 376 (изм и допол. от 01.09.2022 г № 796)

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **181 ЧАС**

Часов по учебному плану	181	Формы промежуточной аттестации:
в том числе:		Дифференцированный зачет 6
обязательная нагрузка	121	курсовая работа 7
самостоятельная работа	52	другие формы промежуточной аттестации 7
консультации	8	

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
Неделя	13		5			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	41	41	10	10	51	51
Практические	50	50			50	50
Консультации	4	4	4	4	8	8
КСР			20	20	20	20
Итого ауд.	91	91	30	30	121	121
Контактная работа	95	95	34	34	129	129
Сам. работа	44	44	8	8	52	52
Итого	139	139	42	42	181	181

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

- 1.1 Основы организации вагонопотоков. Понятие о вагонопотоках, формы их представления. Эффективность концентрации сортировочной работы на станциях сети. Определение мощности струй. Выбор рационального направления следования вагонопотоков. Организация вагонопотоков в специализированные поезда. План формирования поездов, его задачи.
- Организация вагонопотоков с мест погрузки. Понятие о маршруте. Виды маршрутов. Условия назначения маршрутов. Передовые методы организации маршрутных перевозок. Эффективность маршрутизации с мест погрузки и погрузочно-выгрузочные возможности станций. Разработка планов маршрутизации.
- Разработка плана формирования поездов на технических станциях
- Исходные данные и последовательность составления плана формирования поездов. Процесс накопления вагонов; затраты вагоно-часов на накопление; пути сокращения продолжительности накопления; расчет экономии вагоно-часов при пропуске вагонов через технические станции без переработки.
- Принципы и основные методы составления плана формирования.
- Расчет плана формирования однопутных сквозных поездов различными методами. Организация местных вагонопотоков. Назначение участковых, сборных и вывозных поездов.
- Организация групповых поездов. План формирования поездов из порожних вагонов. Ускоренные грузовые поезда. Соответствие плана формирования путевому развитию и перерабатывающей способности станций. Показатели плана формирования поездов. Обеспечение выполнения и оперативная корректировка плана формирования поездов. Основные условия выполнения плана формирования поездов. Оперативная корректировка формирования дальних сквозных поездов сверх плана. Контроль и анализ выполнения плана формирования поездов. Основы организации пассажиропотоков
- Мощность и распределение пассажиропотоков на железнодорожных направлениях. Требования к организации пассажирского движения. Виды пассажирских сообщений. Назначения и категории пассажирских поездов. Составы и нумерация пассажирских поездов. Технические нормы пассажирского движения. Учет и отчетность по пассажирским перевозкам. Оперативное руководство пассажирскими перевозками. Организация дальнего и местного пассажиропотоков. Скорости движения пассажирских поездов. Расчет размеров пассажирского движения.
- Организация высокоскоростного движения пассажирских поездов. Расписание движения пассажирских поездов. Оборот пассажирского состава. Организация пригородного пассажирского движения. Особенности пригородного движения, требования, предъявляемые к его организации. Расчет числа пригородных поездов и распределение их по времени суток. График оборота пригородных составов, расчет потребного количества составов. Координация работы железных дорог по пригородным пассажирским перевозкам с работой городского и других видов транспорта. Технология работы пассажирских станций. Особенности технологического процесса работы пассажирских станций. Технология обработки транзитных пассажирских поездов. Обработка пассажирских поездов по прибытии на конечную станцию. Технология обработки составов на технической станции. Обработка пассажирских поездов по отправлению. Обработка пригородных поездов. Особенности маневровой работы.
- Суточный план-график работы пассажирской технической станции. Оперативное руководство на станции.
- Организация работы билетных касс. Расчет необходимого количества билетных касс. Основы теории графика движения поездов.
- Значение графика движения поездов, требования ПТЭ к графику движения, форма и содержание. Графическое изображение движения поездов. Классификация графиков движения поездов и условия их применения. Теория графика. Расписание движения поездов. Расчет элементов графика движения поездов. Элементы графика движения поездов. Скорости движения поездов. Расчет нормы массы и длины поездов. Нормы стоянки поездов на отдельных пунктах. Нормы времени нахождения локомотивов на станциях основного и оборотного депо. Станционные интервалы, их расчет, схемы. Технологические графики выполнения операций в основные станционные интервалы. Межпоездные интервалы. Расчет интервалов между поездами, схема интервалов. Обеспечение требований безопасности движения поездов при расчете интервалов. Пропускная и провозная способность железнодорожных линий
- Понятие о пропускной и провозной способности железнодорожных линий. Общие признаки расчета пропускной способности однопутной и двухпутной линий. Труднейшие и ограничивающие перегоны. Период графика. Схемы пропуска поездов через труднейший перегон. Пропускная способность однопутных участков при различных типах графиков. Пропускная способность участков при параллельном графике. Коэффициент съема. Провозная способность железнодорожных линий. Усиление пропускной способности железных дорог. Тяговое обслуживание движения поездов.
- Основы организации обслуживания поездов локомотивами. Участки обращения локомотивов. Технологические нормы на операции с локомотивами. Увязка графика движения поездов и оборота локомотивов. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. Организация местной работы на участках и направлениях. Понятие о местной работе участка и направления. Способы обслуживания местной работы на промежуточных станциях. Объем местной работы с гружеными и порожними вагонами. Варианты обслуживания местной работы участков. Схемы работы сборных, вывозных поездов и диспетчерских и маневровых локомотивов. Тяговое обслуживание местной работы на электрифицированных линиях. План-график местной работы участка. Прокладка на графике поездов, обслуживающих местную работу. Организация пассажирского движения. Требования к прокладке на графике пассажирских и пригородных поездов. Согласование расписания пассажирских поездов с работой других видов транспорта. Согласование расписаний дальних, местных и пригородных поездов различных направлений.
- Составление графика движения поездов
- Исходные данные, порядок составления графика движения поездов. Методика составления графика. Прокладка на графике пассажирских поездов. «Окна» в графике для ремонтных и строительных работ. Вариантные графики движения поездов. Показатели графика. Обеспечение выполнения графика движения. Показатели использования грузовых вагонов, коэффициент местной работы. Пробег вагонов, коэффициент порожнего пробега. Рейсы вагонов. Статическая и динамическая нагрузка вагонов. Оборот вагона, разложение его на составные элементы,

	<p>пути его уменьшения. Среднесуточный пробег и производительность вагона. Расчет нормы парка грузовых вагонов. Показатели использования локомотивов. Локомотивный парк и его подразделение. Показатели использования локомотивов. Пробеги локомотивов. Среднесуточный пробег. Производительность локомотива. Расчет потребного парка локомотивов. Пути улучшения использования локомотивов.</p> <p>Технология оперативного планирования эксплуатационной работы</p> <p>Порядок разработки суточного и сменного планов. Задачи оперативного планирования работы дорог, регионов дорог и сети в целом. Организация обмена информацией с соседними дорогами и соседними регионами дорог. Способы регулирования объема погрузки, вагонных парков, вагонопотоков. Регулирование движения поездов. Оперативная корректировка размеров движения, потребного парка локомотивов и локомотивных бригад.</p> <p>Диспетчерское руководство движением поездов.</p> <p>Структура диспетчерского руководства на сети железных дорог. Центры управления перевозками. Руководство местной работой в центре управления маневровой работой (ЦУМР). Значение диспетчерской системы руководства движением поездов. Задачи и структура управления. Рабочее место поездного диспетчера. Методы диспетчерского руководства движением поездов. Особенности диспетчерского регулирования при пропуске тяжеловесных и соединенных поездов на электрифицированных участках. Руководство движением поездов на участках с диспетчерской централизацией. Ресурсосберегающие технологии при организации перевозок и управлении на железнодорожном транспорте.</p> <p>Анализ эксплуатационной работы.</p> <p>Задачи и виды анализа эксплуатационной работы. Анализ вагонопотоков, выполнение плана передачи поездов и вагонов. Анализ исполненного движения поездов, работы локомотивного и вагонного парков. Оперативный разбор работы участка дороги.</p>
--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	МДК.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	МДК 01.01 Технология перевозочного процесса (по видам транспорта)
2.1.2	Тема 1.1 Основы организации перевозок на железнодорожном транспорте
2.1.3	Тема 1.2. Управление и технология работы станций.
2.1.4	МДК 01.02 Информационное обеспечение перевозочного процесса (по видам транспорта)
2.1.5	Тема 2.1. Основные принципы, методы и свойства информационных технологий.
2.1.6	Тема 2.2 Автоматизированные информационные системы и технологии.
2.1.7	Тема 2.3 Технические средства и программное обеспечение информационных технологий
2.1.8	ОП.10 Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения
2.1.9	Раздел 2 Требования к сооружениям и устройствам железнодорожного транспорта
2.1.10	Раздел 3 Система сигнализации
2.1.11	Раздел 5 Организация движения поездов
2.1.12	Раздел 6 Обеспечение безопасности движения на железных дорогах
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика (по профилю специальности)
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен:	
Освоить общие и профессиональные компетенции:	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 	
Уметь:	

<ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - использовать современное программное обеспечение; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных
Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений
Уметь:
<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 6. 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.
Знать:
<ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства.

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; - проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; - выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определить необходимые ресурсы для её устранения; - использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья при выполнении профессиональной деятельности; - средства профилактики перенапряжения.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения текстов профессиональной направленности
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - пользоваться нормативно-технической документацией.
<p>ПК 2.1: Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к управлению персоналом; - ресурсосберегающие технологии при организации перевозок и управление на транспорте; - основные принципы организации движения на транспорте.
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать управление движением; - определять количественных и качественных показатели работы железнодорожного транспорта; - выполнять построение графика движения поездов; - расчет показателей плана формирования грузовых поездов; - определять оптимального варианта плана формирования грузовых поездов.
<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения теоретических знаний в области оперативного регулирования и координации деятельности; - самостоятельный поиск необходимой информации.

ПК 2.2: Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов						
Знать:						
<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации движения на транспорте (по видам транспорта); - особенности организации пассажирского движения. 						
Уметь:						
<ul style="list-style-type: none"> - применять действующие положения по организации грузовых и пассажирских перевозок; - применение требований безопасности движения при построении графика движения поездов; - анализировать работу транспорта. 						
Иметь практический опыт:						
<ul style="list-style-type: none"> - применения требований безопасности при построении графика движения поездов. - самостоятельного поиска необходимой информации 						
ПК 2.3: Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса						
Знать:						
<ul style="list-style-type: none"> - систему документального оформления перевозок пассажиров и багажа; - основные положения, регламентирующие взаимоотношения пассажиров с транспортом (по видам транспорта); 						
Уметь:						
<ul style="list-style-type: none"> - оформлять перевозки пассажиров и багажа; - пользоваться планом формирования грузовых поездов; - выполнять анализ показателей эксплуатационной работы. 						
Иметь практический опыт:						
- демонстрация знаний по методам диспетчерского регулирования движением поездов.						

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Организация вагонопотоков.					
1.1	Основы организации вагонопотоков. Понятие о вагонопотоках, формы их представления. Эффективность концентрации сортировочной работы на станциях сети. Определение мощности струй. Выбор рационального направления следования вагонопотоков. Организация вагонопотоков в специализированные поезда. План формирования поездов, его задачи. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Изучение и закрепление нового материала
1.2	Организация вагонопотоков с мест погрузки. Понятие о маршруте. Виды маршрутов. Условия назначения маршрутов. Передовые методы организации маршрутных перевозок. Эффективность маршрутизации с мест погрузки и погрузочно-выгрузочные возможности станций. Разработка планов маршрутизации. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Изучение и закрепление нового материала

1.3	Разработка плана формирования. Исходные данные и последовательность составления плана формирования поездов. Процесс накопления вагонов; затраты вагоно-часов на накопление; пути сокращения продолжительности накопления; расчет экономии вагоно- часов при пропуске вагонов через технические станции без переработки. Принципы и основные методы составления плана формирования. Расчет плана формирования однопутных сквозных поездов различными методами. Организация местных вагонопотоков. Назначение участковых, сборных и вывозных поездов. Организация групповых поездов. План формирования поездов из порожних вагонов. Ускоренные грузовые поезда. Соответствие плана формирования путевому развитию и перерабатывающей способности станций. Показатели плана формирования поездов. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.1 ПК 2.3	Л1.1	Изучение и закрепление нового материала
1.4	Обеспечение выполнения и оперативное корректировка плана формирования. Основные условия выполнения плана формирования поездов. Оперативная корректировка формирования дальних сквозных поездов сверх плана. Контроль и анализ выполнения плана формирования поездов. Основы организации пассажиропотоков /Лек/	6/3	2	ОК 2 ОК 4	Л1.1 Л2.1	Активное слушание
1.5	Практическое занятие №1 Составление плана формирования поездов различными методами /Пр/	6/3	8	ОК 4 ОК 6 ОК 8 ПК 2.1 ПК 2.3	Л1.1	Работа в малых группах
1.6	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 8 ПК 2.3	Л1.1	
1.7	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 8 ПК 2.3	Л1.1	
1.8	Подготовка к решению задач по темам лекций и практических занятий /Ср/	6/3	2	ОК 8 ПК 2.3	Л1.1	
1.9	Подготовка к решению задач по темам лекций и практических занятий /Ср/	6/3	2	ОК 8 ПК 2.3	Л1.1	
1.10	Выполнение и оформление практических работ /Ср/	6/3	2	ОК 8 ПК 2.3	Л1.1	
1.11	/Инд кон/	6/3	2			
	Раздел 2 Организация пассажиропотоков					
2.1	Основы организации пассажиропотоков. Мощность и распределение пассажиропотоков на железнодорожных направлениях. Требования к организации пассажирского движения. Виды пассажирских сообщений. Назначения и категории пассажирских поездов. Составы и нумерация пассажирских поездов. Технические нормы пассажирского движения. Учет и отчетность по пассажирским перевозкам. Оперативное руководство пассажирскими перевозками. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3	Л1.1 Л2.1	Изучение и закрепление нового материала

2.2	Организация дальнего и местного пассажиропотока Скорости движения пассажирских поездов. Расчет размеров пассажирского движения. Организация высокоскоростного движения пассажирских поездов. Расписание движения пассажирских поездов. Оборот пассажирского состава. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Изучение и закрепление нового материала
2.3	Организация пригородного пассажиропотока. Особенности пригородного движения, требования, предъявляемые к его организации. Расчет числа пригородных поездов и распределение их по времени суток. График оборота пригородных составов, расчет потребного количества составов. Координация работы железных дорог по пригородным пассажирским перевозкам с работой городского и других видов транспорта. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Активное слушание
2.4	Практическое занятие №2 Расчёт числа пригородных поездов и распределение их по времени суток /Пр/	6/3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1	Работа в малых группах
2.5	Технология работы пассажирских станций. Особенности технологического процесса работы пассажирских станций. Технология обработки транзитных пассажирских поездов. Обработка пассажирских поездов по прибытии на конечную станцию. Технология обработки составов на технической станции. Обработка пассажирских поездов по отправлению. Обработка пригородных поездов. Особенности маневровой работы. Суточный план-график работы пассажирской технической станции. Оперативное руководство на станции. Организация работы билетных касс. Расчет необходимого количества билетных касс	6/3	2	ОК 2 ОК 9 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Активное слушание
2.6	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
2.7	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
2.8	Подготовка к решению задач по темам лекций и практических занятий /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
2.9	Подготовка к решению задач по темам лекций и практических занятий /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
2.10	Выполнение и оформление практических работ /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
	Раздел 3. График движения поездов и пропускная способность железных дорог					
3.1	Основы теории графика движения поездов. Значение графика движения поездов, требования ПТЭ к графику движения, форма и содержание. Графическое изображение движения поездов. Классификация графиков движения поездов и условия их применения. Теория графика. Расписание движения поездов./Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 8	Л1.1 Л2.1	Активное слушание

3.2	Расчёт элементов графика движения поездов. Элементы графика движения поездов. Скорости движения поездов. Расчет нормы массы и длины поездов. Нормы стоянки поездов на отдельных пунктах. Нормы времени нахождения локомотивов на станциях основного и оборотного депо. Станционные интервалы, их расчет, схемы. Технологические графики выполнения операций в основные станционные интервалы. Межпоездные интервалы. Расчет интервалов между поездами, схема интервалов. Обеспечение требований безопасности движения поездов при расчете интервалов. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1	Активное слушание
3.3	Практическое занятие №3. Расчет станционных интервалов /Пр/	6/3	6	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 8 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Работа в малых группах
3.4	Практическое занятие №4. Расчет межпоездных интервалов /Пр/	6/3	4	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 8 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Работа в малых группах
3.5	Пропускная и провозная способность железнодорожных линий. Понятие о пропускной и провозной способности железнодорожных линий. Общие признаки расчета пропускной способности однопутной и двухпутной линий. Труднейшие и ограничивающие перегоны. Период графика. Схемы пропуска поездов через труднейший перегон. Пропускная способность однопутных участков при различных типах графиков. Пропускная способность участков при параллельном графике. Коэффициент съема. Провозная способность железнодорожных линий. Усиление пропускной способности железных	6/3	2	ОК 2 ОК 8 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1	Активное слушание
3.6	Практическое занятие №5. Расчет пропускной способности участков по перегонам /Пр/	6/3	8	ОК 2 ОК 4 ОК 7 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Работа в малых группах
3.7	Тяговое обслуживание движения поездов. Основы организации обслуживания поездов локомотивами. Участки обращения локомотивов. Технологические нормы на операции с локомотивами. Увязка графика движения поездов и оборота локомотивов. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Активное слушание
3.8	Организация местной работы на участках и направлениях. Понятие о местной работе участка и направления. Способы обслуживания местной работы на промежуточных станциях. Объем местной работы с груженными и порожними вагонами. Варианты обслуживания местной работы участков. Схемы работы сборных, вывозных поездов и диспетчерских, маневровых локомотивов. Тяговое обслуживание местной работы на электрифицированных линиях. План- график местной работы участка. Прокладка на графике поездов, обслуживающих местную работу /Лек/	6/3	2	ОК 2 ОК 3 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Активное слушание
3.9	Практическое занятие №6. Выбор оптимального варианта организации местной работы участка /Пр/	6/3	8	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1	Работа в малых группах

3.10	Организация пассажирского движения. Требования к прокладке на графике пассажирских и пригородных поездов. Согласование расписания пассажирских поездов с работой других видов транспорта. Согласование расписаний дальних, местных и пригородных поездов различных направлений. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Активное слушание
3.11	Составление графика движения поездов. Исходные данные, порядок составления графика движения поездов. Методика составления графика. Прокладка на графике пассажирских поездов. «Окна» в графике для ремонтных и строительных работ. Вариантные графики движения поездов. Показатели графика. Обеспечение выполнения графика движения. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1 Л2.1	Активное слушание
3.12	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.13	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.14	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.15	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.16	Подготовка к решению задач по темам лекций и практических занятий /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.17	Подготовка к решению задач по темам лекций и практических занятий /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.18	Выполнение и оформление практических работ /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.19	Выполнение и оформление практических работ /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.20	Выполнение и оформление практических работ /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.21	Выполнение и оформление практических работ /Ср/	6/3	2	ОК 1	Л1.1 Л2.1	
3.22	/Инд кон/	6/3	2			
	Раздел 4. Управление эксплуатационной работой					
4.1	Показатели использования грузовых вагонов. Пробеги вагонов, коэффициент порожнего пробега. Рейсы вагонов. Статическая и динамическая нагрузка вагонов.оборот вагона, разложение его на составные элементы, пути его уменьшения. Среднесуточный пробег и производительность вагона. Расчет нормы	6/3	2	ОК 2 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1	Л1.1	Активное слушание
4.2	Практическое занятие №7. Расчёт количественных норм работы дороги, норм передачи по стыкам поездов и вагонов /Пр/	6/3	4	ОК 2 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3	Л1.1	Работа в малых группах
4.3	Практическое занятие №8. Расчёт показателей использования грузовых вагонов /Пр/	6/3	4	ОК 2 ОК 6 ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3	Л1.1	Работа в малых группах

4.4	Показатели использования локомотивов. Локомотивный парк и его подразделение. Показатели использования локомотивов. Пробеги локомотивов. Среднесуточный пробег. Производительность локомотива. Расчет потребного парка локомотивов. Пути улучшения использования локомотивов./Лек/	6/3	2	ОК 8 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.3	Л1.1	Активное слушание
4.5	Практическое занятие №9. Расчёт показателей использования локомотивов /Пр/	6/3	2	ОК 2 ОК 4 ОК 6 ПК 2.1 ПК 2.3	Л1.1	Работа в малых группах
4.6	Порядок разработки суточного и сменного планов. Задачи оперативного планирования работы дорог, отделений дорог и сети в целом. Организация обмена информацией с соседними дорогами и соседними отделениями дорог. Способы регулирования объема погрузки, вагонных парков, вагонопотоков. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3	Л1.1	Активное слушание
4.7	Регулирования движения поездов. . Оперативная корректировка размеров движения, потребного парка локомотивов и локомотивных бригад. /Лек/	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3	Л1.1	Активное слушание
4.8	Диспетчерское руководство движением поездов. Структура диспетчерского руководства на сети железных дорог. Центры управления перевозками. Руководство местной работой в центре управления маневровой работой (ЦУМР). Значение диспетчерской системы руководства движением поездов. Задачи и структура управления. Рабочее место поездного диспетчера. Методы диспетчерского руководства движением поездов. Особенности диспетчерского регулирования при пропуске тяжеловесных и соединенных поездов на электрифицированных участках. Руководство движением поездов на участках с	6/3	2	ОК 1 ОК 2 ПК 2.3	Л1.1 Л2.2	Активное слушание
4.9	Практическое занятие №10. Решение задач по применению методов диспетчерского регулирования /Пр/	6/3	4	ОК 3 ОК 5 ОК 6 ПК 2.1 ПК 2.2	Л1.1	Работа в малых группах
4.10	Ресурсосберегающие технологии при организации перевозок и управление на железнодорожном транспорте /Лек/	6/3	1	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Активное слушание
4.11	• изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; • подготовка к решению задач по темам лекций и практических занятий /Ср/	6/3	2	ОК 8	Л1.1	
	Выполнение и оформление практических работ/Ср/	6/3	2	ОК 8	Л1.1	
	Раздел 5. Анализ эксплуатационной работы.					
5.1	Задачи и виды анализа эксплуатационной работы /Лек/	7/4	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Активное слушание
5.2	Анализ вагонопотоков, выполнение плана передачи поездов и вагонов /Лек/	7/4	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Активное слушание
5.3	Анализ исполненного графика движения /Лек/	7/4	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3	Л1.1	Активное слушание
5.4	Анализ работы локомотивного и вагонного парка /Лек/	7/4	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Активное слушание
5.5	Оперативный разбор работы региона дороги /Лек/	7/4	2	ОК 1 ОК 2	Л1.1	Активное слушание

5.6	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	7/4	2	ОК 1	Л1.1	
	Изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе /Ср/	7/4	2	ОК 1	Л1.1	
	Подготовка к решению задач по темам лекций /Ср/	7/4	2	ОК 1	Л1.1	
	Подготовка к решению задач по темам лекций /Ср/	7/4	2	ОК 1	Л1.1	
5.7	/Инд кон/	7/4	4			
5.8	Курсовая работа Введение. Раздел 1. Технико-эксплуатационная характеристика участков железнодорожного полигона	7/4	2	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1 Л2.1	Работа в малых группах
5.9	Раздел 2. Расчет станционных и межпоездных интервалов	7/4	2	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1 Л2.1	Работа в малых группах
5.10	Раздел 3. Расчет пропускной способности участков	7/4	2	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1	Работа в малых группах
5.11	Раздел 4. Организация местной работы на участках железнодорожного полигона	7/4	4	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1	Работа в малых группах
5.12	Раздел 5. Составление графика движения поездов	7/4	4	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1 Л2.1	Работа в малых группах
5.13	Раздел 6. Расчет показателей работы железнодорожного полигона	7/4	2	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1	Работа в малых группах
5.14	Раздел 7. Разработка мероприятий по обеспечению безопасности движения, охране труда, технике безопасности	7/4	2	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1 Л2.1	Работа в малых группах
5.15	Заключение	7/4	2	ОК 3 ОК 5 ОК 6	Л1.1	Работа в малых группах

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Боровикова М.С.	Организация перевозочного процесса на железнодорожном транспорте: учебник	Москва:ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ»,2021

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Приказ Министерства транспорта РФ от 23.06.2022 № 250

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Professional 2007

Свободно распространяемое программное обеспечение: Zoom, Free Conference Call

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

☐ проектор, совмещенный с компьютером с доступом в Интернет, для показа видеоматериалов, презентаций, подготовленных преподавателем и студентами;

☐ плакаты тематического содержания дисциплины;

☐ электронные презентации по тематике содержания профессионального модуля;

☐ учебно - методическая документация по выполнению практических работ;

☐ учебно - методическая документация по выполнению курсовой работы.

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
(ПримИЖТ) Аудитория № 706 Лаборатория управления движением; Лаборатория автоматизир ованных систем управления; Кабинет организации перевозочного процесса (по видам транспорта); Кабинет управления качеством и персоналом.	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	Доска аудиторная; Компьютер .Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4600 @ 2.40GHz/2GB/40GB/DVD-RW; 10 Компьютеров Intel Celeron 701MHz/256MB/20GB; мониторы; Мультимедиа проектор Toshiba TDP TW 100; Проекционный экран; Стенды: - технология работы горки; требования ФГОС по МДК.02.01 Организация движения; безопасность движения – прежде всего!; стратегия развития железнодорожного транспорта; курсовое и дипломное проектирование; обязанности работников железнодорожного транспорта. Бланковая документация для практического обучения работе с документацией и выполнения практических работ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Методические рекомендации предназначены для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы. Они составляются на основе сведений о трудоемкости дисциплины, ее структуре, содержании и видах работы по ее изучению, календарного учебного графика, а также учебно-методического и информационного обеспечения. В этом разделе могут быть указаны: материалы, необходимые, для подготовки к занятиям (разделы книг, статьи и т.д.), ссылки на планы семинарских занятий и лабораторных работ, вопросы и задания для самостоятельной работы, указана внутренняя взаимосвязь и преемственность всех видов работы по формированию заявленных компетенций. Методические рекомендации могут быть представлены как в текстовой, так и в табличной форме.

Вид учебных занятий Организация деятельности студента

Лекция Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы с примерами решения задач.

Подготовка к экзамену (зачету) При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

для промежуточной аттестации по дисциплине

МДК 02.01 Организация движения

специальность 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Составитель: преподаватель Ваулина О.В.

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 при сдаче дифференцированного зачета и других форм промежуточной аттестации.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Дифференцированный зачет, Другие формы промежуточной аттестации
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в	Хорошо

	ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	
Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

1.3. Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 при защите курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют	Хорошо

	орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на некоторые вопросы	
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы	Отлично

1.4. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результата в освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности и в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной

		образцом, данным преподавателем.	преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практический опыт	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов к дифференцированному зачету, курсовой работе, практическим занятиям.

Перечень вопросов к дифференцированному зачету 6 семестр

- 1 Дайте определение понятию «вагонопоток». Начертите «косую» таблицу вагонопотоков. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 2 Укажите значение плана формирования поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК 2.1)
- 3 Приведите порядок разработки плана отправительской и ступенчатой маршрутизации. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 4 Дайте определение понятию «маршрут». Назовите виды маршрутов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 5 Расскажите, в чем заключается проверка соответствия плана формирования поездов путевому развитию и перерабатывающей способности железнодорожной станции. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, ПК 2.1)
- 6 Начертите построительный и совмещенный ступенчатый график вагонопотоков, приведите порядок построения. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ПК 2.1)
- 7 Объясните, в чем заключается расчет плана формирования методом аналитических сопоставлений. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ПК 2.1)
- 8 Приведите порядок расчета плана формирования методом абсолютного расчета. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, ПК 2.1)
- 9 Перечислите требования, предъявляемые к организации пассажирского движения. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 10 Приведите виды пассажирских сообщений, классификацию пассажирских поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 11 Приведите особенности пригородного движения. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 12 Начертите параллельный пригородный график движения поездов, приведите расчет пропускной способности. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 13 Начертите параллельный пригородный график с чередованием остановок, приведите расчет пропускной способности. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК 2.1)
- 14 Начертите зонный непараллельный пригородный график движения поездов, приведите расчет пропускной способности. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК 2.1)
- 15 Поясните, в чем заключается техническое нормирование в пассажирском движении. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 16 Объясните порядок прокладки на графике пассажирских поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 17 Перечислите виды весовых норм и длины поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)

- 18 Приведите порядок расчета интервала между поездами в пакете при полуавтоматической блокировке. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 19 Приведите порядок составления графика движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 20 Приведите исходные данные для составления графика движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 21 Приведите порядок составления плана-графика местной работы участка. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 22 Дайте определение понятия «участок обращения локомотивов». (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 23 Приведите порядок расчета пропускной способности участка при непараллельном графике. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 24 Приведите порядок расчета пропускной способности однопутного перегона при параллельном графике. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ОК9, ПК 2.1)
- 25 Приведите порядок расчета пропускной способности двухпутного перегона при параллельном графике. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, ПК 2.1)
- 26 Начертите схемы пропуска поездов через труднейший перегон и приведите расчет периода графика для каждой схемы. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9, ПК 2.1)
- 27 Дайте понятия «интервал попутного следования», приведите схему интервала, схему расположения поездов, операции, выполняемые за время интервала. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1,2.3)
- 28 Дайте понятия «интервал неодновременного прибытия», приведите схему интервала, схему расположения поездов, операции, выполняемые за время интервала. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1,2.3)
- 29 Дайте понятия «интервал скрещения», приведите схему интервала, схему расположения поездов, операции, выполняемые за время интервала. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 30 Приведите порядок расчета интервала между поездами в пакете при автоматической блокировке. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1,2.2)
- 31 Перечислите показатели графика движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 32 Поясните правила прокладки грузовых поездов на графике движения. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 33 Приведите классификацию графиков движения поездов и условия их применения. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.2)
- 34 Перечислите виды сообщений на железнодорожном транспорте. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.2)
- 35 Приведите расчет работы железной дороги по начальным операциям и конечным операциям. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 36 Перечислите количественные и качественные показатели использования вагонов и локомотивов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 37 Дайте определение понятия «оборот вагона», приведите трехчленную формулу расчета оборота вагона. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 38 Дайте определение понятий «производительность вагона» и «производительность локомотива». (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 39 Перечислите случаи применения приемов диспетчерского регулирования. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)
- 40 Перечислите меры диспетчерского регулирования движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)

Перечень вопросов к защите курсовой работы 7 семестр

- 1 Приведите порядок расчета интервала между поездами в пакете при автоматической блокировке. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 2 Приведите порядок составления графика движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 3 Приведите исходные данные для составления графика движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 4 Перечислите показатели графика движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)

- 5 Поясните правила прокладки грузовых поездов на графике движения. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 6 Приведите порядок расчета пропускной способности участка при непараллельном графике. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 7 Приведите порядок расчета пропускной способности однопутного перегона при параллельном графике. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 8 Приведите порядок расчета пропускной способности двухпутного перегона при параллельном графике. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 9 Дайте определение понятий «труднейший перегон», «ограничивающий перегон». (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 10 Дайте понятия «интервал попутного следования», приведите схему интервала. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 11 Дайте понятия «интервал неодновременного прибытия», приведите схему интервала. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 12 Дайте понятия «интервал скрещения», приведите схему интервала. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 13 Перечислите операции, выполняемые за время каждого интервала. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 14 Отложите на графике движения интервал скрещения. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 15 Отложите на графике движения интервал неодновременного прибытия. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.2)
- 16 Отложите на графике движения интервал попутного следования. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.2)
- 17 Проложите попутные поезда, на участке, оборудованном полуавтоблокировкой. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.)3
- 18 Проложите попутные поезда, на участке, оборудованном автоблокировкой. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 19 Перечислите требования ПТЭ к графику движения поездов. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 20 Дайте определение понятия «период графика». (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.2)
- 21 Поясните, как определить количество сборных поездов на участке. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.2)
- 22 Дайте определение понятия «технологическое окно». (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.1)
- 23 Поясните согласованность стоянок сквозных поездов и локомотивов на станциях оборота. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)
- 24 Объясните, как строиться диаграмма местных вагонопотоков. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)
- 25 Объясните, как определить величину участковой скорости. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)
- 26 Объясните, как определить величину технической скорости. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)
- 27 Начертите схемы пропуска поездов через труднейший перегон. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)
- 28 Приведите очередность прокладки поездов на графике движения согласно ПТЭ РФ. (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9, ПК 2.3)

Практическое занятие № 1 Составление плана формирования поездов различными методами. ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК2.1, ПК 2.2., ПК 2.3

- 1 Дайте определение понятию «план формирования поездов»
- 2 Опишите, как производится расчет вагоно-часов на накопление по техническим железнодорожным станциям.
- 3 Приведите суть метода абсолютного расчета для определения оптимального варианта плана формирования поездов.
- 4 Приведите суть метода совмещенных аналитических сопоставлений для определения оптимального варианта плана формирования поездов.
- 5 Перечислите показатели плана формирования.

Практическое занятие №2 «Расчёт числа пригородных поездов и распределение их по времени суток». ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ПК2.1, ПК2.3

- 1 Назовите особенности пригородных пассажирских перевозок.
- 2 Опишите, как производится расчет числа пригородных поездов по зонам.
- 3 Перечислите условия, которые необходимо выдерживать при установлении окончательного числа пригородных поездов по зонам и часам суток.

Практическое занятие №3 «Расчет станционных интервалов» ОК1, ОК2, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3

- 1 Дайте определение понятию «станционный интервал».
- 2 Перечислите операции, выполняемые на железнодорожных станциях при расчете станционных интервалов.
- 3 Дайте понятия «интервал попутного следования», приведите схему интервала.
- 4 Дайте понятия «интервал неодновременного прибытия», приведите схему интервала.
- 5 Дайте понятия «интервал скрещения», приведите схему интервала.

Практическое занятие №4 «Расчет межпоездных интервалов». ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3

- 1 Дайте определение понятию «межпоездной интервал».
- 2 Опишите, как производится расчет продолжительности межпоездного интервала.
- 3 Дайте определение понятию «пакет поездов».
- 4 Назовите основные требования безопасности при следовании поездов в пакете.

Практическое занятие №5 «Расчет пропускной способности участков по перегонам». ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3

- 1 Дайте определение понятию «пропускная способность железнодорожного участка».
- 2 Дайте определение понятий «ограничивающий перегон» и «период графика движения поездов».
- 3 Опишите порядок расчета пропускной способности однопутного участка.
- 4 Приведите расчетную формулу пропускной способности двухпутного участка, оборудованного автоматической блокировкой.
- 5 Приведите расчетную формулу пропускной способности при непараллельном типе графика движения поездов.

Практическое занятие №6 «Выбор оптимального варианта организации местной работы участка». ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3

- 1 Дайте определение понятию «местная работа на железнодорожном участке».
- 2 Перечислите требования, предъявляемые к организации местной работы на участке.
- 3 Приведите расчет числа поездов для развоза местного груза.
- 4 Приведите расчет коэффициента двоящихся операций.
- 5 Приведите расчет среднего простоя вагонов под одной грузовой операцией.

Практическое занятие №7 «Расчёт количественных норм работы дороги, норм передачи по стыкам поездов и вагонов». ОК1, ОК3, ОК4, ОК9, ПК2.1, ПК2.3

- 1 Перечислите виды сообщений на железнодорожном транспорте.
- 2 Приведите расчет работы железной дороги по начальным операциям.
- 3 Приведите расчет работы железной дороги по конечным операциям.
- 4 Дайте определение понятия «стыковой пункт на железнодорожном транспорте».
- 5 Объясните, как происходит определение количества принятых и сданных поездов по стыковым пунктам дороги.

Практическое занятие №8 «Расчёт показателей использования грузовых вагонов». ОК1, ОК3, ОК4, ОК9, ПК2.1, ПК2.3

- 1 Перечислите количественные и качественные показатели использования вагонов.
- 2 Дайте определение понятия «оборот вагона».
- 3 Дайте определение понятий «производительность вагона»

Практическое занятие №9 «Расчёт показателей использования локомотивов». ОК1, ОК3, ОК4, ОК9, ПК2.1, ПК2.3

- 1 Перечислите количественные и качественные показатели использования поездных локомотивов.
- 2 Приведите расчетные формулы для определения количественных показателей использования поездных локомотивов.
- 3 Дайте определение понятий «производительность локомотива».

Практическое занятие №10 «Решение задач по применению методов диспетчерского регулирования». ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.3, ПК2.3

- 1 Перечислите функции поездного диспетчера.
- 2 Перечислите случаи применения приемов диспетчерского регулирования.
- 3 Перечислите меры диспетчерского регулирования движения поездов.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

3.1. Примерные задания теста 6 семестр

Задание 1 (ОК1, ОК3, ОК4, ОК9, ПК2.1, ПК2.3)

Выберите правильный вариант ответа.

Ступенчатый маршрут – это:

- ☐ маршрут, который погружен разными грузоотправителями на одной или нескольких железнодорожных станциях участка;
- ☐ маршрут, который погружен одним или несколькими грузоотправителями на одном железнодорожном пути необщего пользования;
- ☐ маршрут, который сформирован на разных грузовых фронтах одного грузового района.

Задание 2 (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3)

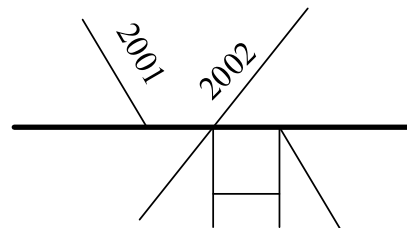
Приведите в возрастающей последовательности технологические операции для интервала скрещения при ПАБ

1. контроль проследования поезда
2. переговоры между ДСП соседней станции
3. приготовление маршрута
4. открытие выходного светофора
5. восприятие машинистом сигнала и приведение поезда в движение

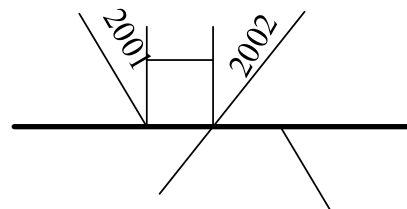
Задание 3 (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3)

Приведите соответствие

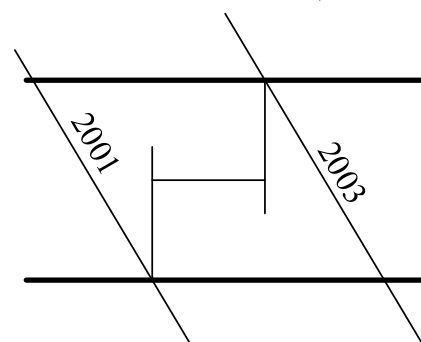
Интервал скрещения



Интервал неодновременного прибытия



Интервал попутного следования



Задание 4 (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3)

Рассчитайте коэффициент порожнего пробега

Исходные данные:

$$\sum n \cdot S = 1140800 \text{ ваг-км};$$

$$\sum n \cdot S_{\text{пор}} = 226600 \text{ ваг-км}.$$

3.2. Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, дифференцированного зачета, курсового работы.

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) дифференцированного зачета, курсового работы

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной	Умение связать теорию с практикой работы не	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность

работы	проявляется.			интегрирова ть знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.

Общие компетенции

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

Профессиональные компетенции

ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные

	задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.