Приложение к ППССЗ по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление

на транспорте (по отраслям)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЭК. ОП. 02 Цифровая железная дорога**

для специальности

* + 1. **Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**

(квалификация техник)

год начала подготовки 2023

#

**2023г**

 **СОДЕРЖАНИЕ СТР**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **3** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **5** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **26** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 | **27** |
| **5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ** | **28** |

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

 **«Цифровая железная дорога»**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **«Цифровая железная дорога»** является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

- оператор по обработке перевозочных документов;

- оператор поста централизации;

- сигналист;

- составитель поездов;

- приемосдатчик груза и багажа;

- оператор сортировочной горки;

- оператор при дежурном по станции.

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:**

Дисциплина «Цифровая железная дорога» входит общепрофессиональный цикл дисциплин профессиональной подготовки.

**1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:**

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

У1- применять принцип «постоянная информированность пассажиров» на основе интерактивного информирования, визуальной навигации и иных форм обеспечения мобильности;

У2- развивать и совершенствовать информационно-аналитические системы, используемые для планирования пассажирских перевозок, мониторинга мобильности населения и технического обеспечения перевозок в различных секторах: высокоскоростных, скоростных, дальних пассажирских, межобластных и пригородных.

**знать**:

З1- нормативную правовую базу по информационной безопасности на железной дороге;

З2- как гибко реагировать на динамические изменения объёмов, структуры, характера и направленности пассажиропотоков;

З3- маркетинговое интерактивное воздействие, формирующее сценарии поведения пассажиров на территории транспортных объектов и соответствующую гибкую технологию их обслуживания;

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

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

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

 **ЛР 10** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР 13** Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

**ЛР 25** Способный, к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.

**ЛР 27** Проявляющий, способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

**ЛР 29** Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Очная форма обучения

База 9 классов

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 81 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | **54** |
| в том числе: |  |
| *лекции* | 46 |
| практические занятия | 8 |
| лабораторные занятия | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 27 |
| в том числе: |  |
| работа с текстом | 27 |
| ***Промежуточная аттестация в****форме* ***экзамена******(4 семестр)*** | **-** |

**2.1.2 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Очная форма обучения

База 11 классов

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 81 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | **54** |
| в том числе: |  |
| *лекции* | 46 |
| практические занятия | 8 |
| лабораторные занятия | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 27 |
| в том числе: |  |
| работа с текстом | 27 |
| ***Промежуточная аттестация в****форме* ***экзамена******(4 семестр)*** | **-** |

**2.2.3 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Заочная форма обучения

База 11 классов

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 81 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 12 |
| в том числе: |  |
| *лекции* | 8 |
| практические занятия | 5 |
| лабораторные занятия |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 69 |
| в том числе: |  |
| работа с текстом | 69 |
| ***Промежуточная аттестация в****форме* ***экзамена***1. ***семестр)***
 | **-** |

# 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины (элективного курса) «Цифровая железная дорога»

**База 9 классов, 11 классов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Наименование****разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты** |
| **Введение** |  |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
|  | 7 | 1ОК 01- ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | Железнодорожный транспорт в настоящее время и внедрение в него инновационного разви- тия. Модели «Цифровая железная дорога», «Цифровая железная дорога» для пассажира,«Груз на цифровой дороге», «Умный» локомотив». Цифровизация и IT на ж/д транспорте. |  |
|  |  |  |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся №1** | 3 | 3ОК 01 ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | Ознакомительная экскурсия в Диспетчерский центр управления перевозками. АО «Феде- ральная пассажирская компания» (ЕДЦУ). |  |
| **Раздел 1** |
| **Содержание учебного материала** | **19** |  |
| **Тема 1.1. Цифро- вая железная до- рога холдинга****«РЖД»** | Подход к разработке модели цифровой железной дороги. Высокоуровневая функциональная модель цифровой железной дороги. Высокоуровневая сервисная модель цифровой железной дороги. Организационно-управленческие факторы успеха модели цифровой железной доро- ги. Технологические факторы успеха модели цифровой железной дороги. | 11 | 1ОК 01 ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Практическое занятие №1**Оценить текущее состояние цифровой железной дороги холдинга «РЖД». Анализ эффектов дополнительных ИТ – проектов | 2 | 2,3ОК 01 ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Самостоятельная работа обучающихся№ 2**Провести анализ результативности целевого портфеля ИТ – проектов холдинга «РЖД». Составить свой проект цифровой железной дороги на примере концепции «Цифровая же- лезная дорога». | 6 | 3ОК 01-ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
| **Тема 1.2. Подходы к обеспечению безопасности циф- ровой железной дороги** | Подход к обеспечению информационной безопасности на железной дороге (Нормативная и методическая документация. Анализ рисков и определение актуальных угроз безопасности информации. Меры защиты информации. Системы и средства защиты информации. Орга- низация безопасной эксплуатации систем).Подходы к обеспечению других видов безопасности (Подход к технологической безопасно- сти. Подход к обеспечению кибербезопасности). | 10 | 1ОК 01-ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Практическое занятие №2**Проанализировать и записать нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности, определяющие вопросы информационной без- опасности на различных стадиях жизненного цикла информационных систем холдинга«РЖД» при реализации проекта «Цифровая железная дорога».Составить методику оценки рисков (Риск-менеджмент) безопасности труда основных про- фессий при переходе на модель «Цифровая железная дорога». | 2 | 2,3ОК 01- ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №3**Подготовить презентации:Особенности применения программного обеспечения АСУ ТП и связанные с этим риски (кибербезопасность ) «Цифровой железной дороги».Принимаемые организационные и технические меры защиты информации. | 6 | 3ОК 01ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| **Тема 1.3. Практи- ки развития циф- ровой модели биз- неса** | Зарубежный опыт развития цифровой модели бизнеса. Nederlandse Spoorwegen (Нидерлан- ды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания)BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания). Рассчитать экономиче- ский эффект цифровой модели бизнеса Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания) | 8 | 1,2ОК 1-ОК9, ПК 4.1.ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Практическое занятие №3**Подготовить историческую справку о железнодорожных компаниях, международном союзе железных дорог, :-Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды);* BNSF Railway (США);
* МСЖД (Европа);
* Network Rail (Великобритания).
 | 2 | 2,3ОК 01 ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №4**Описать принципы цифровой модели бизнеса: Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания). Рассчитать экономиче- ский эффект цифровой модели бизнеса Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания) | 6 | 3ОК 01-ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Содержание учебного материала** | **18** |  |
| **Тема 1.4. Органи- зация управления программой****«Цифровая желез- ная****дорога»** | Программы финансирования ИТ – проектов. Предметные области финансирования. Отнесе ние ИТ - проектов к источникам финансирования. Подготовка и реализация ИТ – проектов. Управление программой «Цифровая железная дорога». Стандартная организационная структура. Председатель Управляющего комитета. Офис управления проектами. Экспертно-методический совет программы проектов. | 10 | 1,2ОК 01- ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Практическое занятие №4**Составить стандартную организационную структуру управления программой «Цифровая железная дорога» и описать функции участников структуры. Проанализировать функции офиса управления проектами и экспертно-методического совета программы проектов в управлении программой «Цифровая железная дорога». | 2 | 2,3ОК 01- ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Самостоятельная работа обучающихся№5**Изучить:* Программа информатизации ОАО «РЖД»;
* Инвестиционный проект ОАО «РЖД»;
* План научно-технического развития ОАО «РЖД»;
* Инвестиционный проект ИСУЖТ .
 | 6 | 3ОК 01-ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Всего:** | **81** |  |
| **Промежуточная аттестация** (в форме дифференцированного зачета) | **-** |  |

# 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины (элективного курса) «Цифровая железная дорога»

# Заочная форма обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование раз- делов и тем** | **Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов** | **Объем часов** | **Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты** |
| **Введение** |  |  |  |
|  | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
|  | 2 |  |
|  | Железнодорожный транспорт в настоящее время и внедрение в него инновационного разви- тия. Модели «Цифровая железная дорога», «Цифровая железная дорога» для пассажира,«Груз на цифровой дороге», «Умный» локомотив». Цифровизация и IT на ж/д транспорте, и |  | 1ОК 01- ЛР10, ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | подходы к обеспечению безопасности цифровой железной дороги. |  |  |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся №1** | 14 | 3 |
|  | Ознакомительная экскурсия в Диспетчерский центр управления перевозками. АО «Феде- ральная пассажирская компания» (ЕДЦУ). |  | ОК 01. ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Раздел 1** |
| **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| **Тема 1.1. Цифро- вая железная до- рога холдинга****«РЖД»** | Подход к разработке модели цифровой железной дороги. Высокоуровневая функциональная модель цифровой железной дороги. Высокоуровневая сервисная модель цифровой железной дороги. Организационно-управленческие факторы успеха модели цифровой железной доро- ги. Технологические факторы успеха модели цифровой железной дороги. | 2 | 1,2ОК 01- ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Практическое занятие №1**Оценить текущее состояние цифровой железной дороги холдинга «РЖД». Анализ эффектов дополнительных ИТ – проектов | 1 | 2,3ОК 1-ОК9,ПК4.1. ЛР10,ЛР13,ЛР25,  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся№ 2**Провести анализ результативности целевого портфеля ИТ – проектов холдинга «РЖД». Составить свой проект цифровой железной дороги на примере концепции «Цифровая же- лезная дорога». | 13 | 3ОК 01ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| **Тема 1.2. Подходы к обеспечению безопасности иф- ровой железной дороги** | Подход к обеспечению информационной безопасности на железной дороге (Нормативная и методическая документация. Анализ рисков и определение актуальных угроз безопасности информации. Меры защиты информации. Системы и средства защиты информации. Орга- низация безопасной эксплуатации систем).Подходы к обеспечению других видов безопасности (П Орга низация безопасной эксплуатации систем одход к технологической безопасно сти. Подход к обеспечению кибербезопасности). | 2 | 1,2ОК 01- ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Практическое занятие №2**Проанализировать и записать нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности, определяющие вопросы информационной без- опасности на различных стадиях жизненного цикла информационных систем холдинга«РЖД» при реализации проекта «Цифровая железная дорога».Составить методику оценки рисков (Риск-менеджмент) безопасности труда основных про- фессий при переходе на модель «Цифровая железная дорога». | 1 | 2,3ОК 01. ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Самостоятельная работа обучающихся №3**Подготовить презентации:Особенности применения программного обеспечения АСУ ТП и связанные с этим риски (кибербезопасность ) «Цифровой железной дороги».Принимаемые организационные и технические меры защиты информации. | 13 | 3ОК0 01 ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Содержание учебного материала** | **16** |  |
| **Тема 1.3. Практи- ки развития циф- ровой модели биз- неса** | Зарубежный опыт развития цифровой модели бизнеса. Nederlandse Spoorwegen (Нидерлан- ды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания).Особенности применения программного обеспечения АСУ ТП и связанные с этим риски (кибербезопасность ) «Цифровой железной дороги».Принимаемые организационные и технические меры защиты информации. | 2 | 1,2ОК 01 ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Практическое занятие №3**Подготовить историческую справку о железнодорожных компаниях, международном союзе железных дорог, :-Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды);* BNSF Railway (США);
* МСЖД (Европа);
* Network Rail (Великобритания).
 | 1 | 3ОК 01-. ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся №4**Описать принципы цифровой модели бизнеса: Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания). Рассчитать экономиче- ский эффект цифровой модели бизнеса Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). Network Rail (Великобритания) | 13 | 3ОК 01. ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
|  | **Содержание учебного материала** | **17** |  |
| **Тема 1.4. Органи- зация управления программой****«Цифровая желез- ная****дорога»** | Программы финансирования ИТ – проектов. Предметные области финансирования. Отнесе- ние ИТ - проектов к источникам финансирования. Подготовка и реализация ИТ – проектов. Управление программой «Цифровая железная дорога». Стандартная организационная структура. Председатель Управляющего комитета. Офис управления проектами. Экспертно-методический совет программы проектов. | 2 | 1,2ОК 01 ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Практическое занятие №4**Составить стандартную организационную структуру управления программой «Цифровая железная дорога» и описать функции участников структуры. Проанализировать функции офиса управления проектами и экспертно-методического совета программы проектов в управлении программой «Цифровая железная дорога». | 1 | 2,3ОК 01ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Самостоятельная работа обучающихся№5**Изучить:* Программа информатизации ОАО «РЖД»;
* Инвестиционный проект ОАО «РЖД»;
* План научно-технического развития ОАО «РЖД»;
* Инвестиционный проект ИСУЖТ .
 | 14 | 3ОК 01. ЛР10,ЛР13, ЛР25, ЛР27, ЛР29 |
| **Всего:** | **81** |  |
| **Промежуточная аттестация** (в форме дифференцированного зачета) | **-** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

# 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА)

# «Цифровая железная дорога»

# Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

# 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

# Для реализации учебной дисциплины «Цифровая железная дорога» используются:

# - специальное помещение, которое представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

# - помещение для самостоятельной работы, подключенное к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду.

# Оборудование учебного кабинета:

# - посадочные места по количеству обучающихся;

# - рабочее место преподавателя;

# - методические материалы по дисциплине;

# - демонстрационные материалы;

# - учебно-наглядные пособия.

# 3.2 Информационное обеспечение обучения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Авторы и составители** | **Заглавие** | **Издательство** | **Кол- во** |
| **Основная литература** |
| 1 | Медведева И.И. | Общий курс железных до- рог: учебное пособие | М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образова нию на железнодорожном транс- порте», 2021. — 206 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/232063/> | [Элек- тронный ресурс] |
| 2 | В.Я. Польщи- ков,Ю.П. Телегина | Учебное пособие для изу- чения аппаратуры цифро- вой оперативно- технологической связи: учебное пособие | М.: ФГБУ ДПО «Учебно-Методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 44 с. - Режим доступа:<http://umczdt.ru/books/44/232067/> | [Электронный ресурс] |
| 3 | Курченко А.В. | Теоретические основы по- строения и эксплуатации микропроцессорных и ди- агностических систем же- лезнодорожной автомати-ки : учебное пособие | Москва: ФГБУ ДПО «Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 176 с. Режим доступа:<http://umczdt.ru/books/44/251710/> | [Электронный ресурс] |
|  |  |  |  |  |
| **Дополнительная литература** |
| 1 | Филимонова Е.В. | Информационные техно- логии в профессиональ- ной деятельности : учеб-ник | Москва: КноРус, 2022. — 482 с. — Режим доступа: <https://book.ru/books/943089> | [Электронный ресурс]. |
| 2 | В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова.  | Цифровая логистика : учебник для среднего профессионального образования / | 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 573 с. https://urait.ru/book/cifrovaya-logistika-538225 | [Электронный ресурс] |

**3.2.3 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

-научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, выполнения обучающимся индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)** | **Показатели оценки результатов** | **Форма и методы** **контроля и оценки результатов обучения** |
| **Уметь:** |  |  |
| **У1** –применять принцип «постоянная информированность пассажиров» на основе интерактивного информирования, визуальной навигации и иных форм обеспечения мобильности;ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27ЛР29 | - реализацию функций высокой сложности по обработке информации и выработке оптимальных (рациональных) решений и управляющих воздействий, а также навигаций. | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **У2** - предвидеть влияние демографических изменений на потребности клиентов;ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27ЛР29 | - эффективное использование поступающей информации. | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **У3-**  выделять тренды в оценке качества предоставляемых пассажирам услуг, а также необходимые изменения для сохранения и увеличения объёмов перевозок в различных сегментах;ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27ЛР29 | использование информационно-коммуникационных технологийдля решения профессиональныхзадач | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **У4 -** развивать и совершенствовать информационно-аналитические системы, используемые для планирования пассажирских перевозок, мониторинга мобильности населения и технического обеспечения перевозок в различных секторах: высокоскоростных, скоростных, дальних пассажирских, межобластных и пригородных.ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27ЛР29 | - стандарт ОАО "РЖД" "Управление информационной безопасностью. Общие положения";- политика информационной безопасности информационных систем персональных данных. | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **Знать:** | - сбор информации для создания системы стратегического управления.  |  |
| **З1** – нормативную правовую базу по информационной безопасности на железной дороге;ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27ЛР29 | интерактивное воздействие на уровень, время и характер спроса на транспортные услуги. | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **32**- как гибко реагировать на динамические изменения объёмов, структуры, характера и направленности пассажиропотоков;ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27 | выбор и применение методов испособов решенияпрофессиональных задач в условиях многофункциональности | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **З3** – маркетинговое интерактивное воздействие, формирующее сценарии поведения пассажиров на территории транспортных объектов и соответствующую гибкую технологию их обслуживания;ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27ЛР29 | Выбор сценария поведения пассажиров на территории транспортных объектов | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **З4**– как создается система интеллектуального управления инженерной инфраструктурой вокзального комплекса;ОК 01ОК 02ОК 07ПК 4.1ЛР 10ЛР13ЛР27 | Использование программногообеспечения для создания системы управления | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **З5-** учёт спроса и уровня мобильности населения для территорий различного масштаба, от международного до локального уровняОК 01ОК 02ПК 4.1ЛР 10ЛР27ЛР29 | решение стандартных инестандартных профессиональныхзадач | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| **З.6** – как развиваются и совершенствуются информационно-аналитические системы, используемые для планирования пассажирских перевозок, мониторинга мобильности населения и технического обеспечения перевозок в различных сек-торах: высокоскоростных, скоростных, дальних пассажирских, межобластных и пригородных.ОК 01ОК 02ПК 4.1ЛР 10ЛР27ЛР29 | эффективный поиск, ввод ииспользование информации,необходимой для выполненияпрофессиональных задач | Текущий контроль в виде устного и письменного опроса (индивидуальный и фронтальный опрос), выполнение тестовых заданий, практических работ, подготовка презентаций, выполнение письменных проверочных (самостоятельных) работ, выполнение контрольных работ, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |

**5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

5.1.Пассивные: лекции, опрос, работа с основной и дополнительной литературой.

5.2.Активные и интерактивные: игры, викторины.