

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лидия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 07.05.2021 20:11:25

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

**(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

## Б1.В.06

### Ресурсосберегающие технологии в эксплуатационной работе

#### рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) 2017

актуализирована по программе 2020

Кафедра	<b>«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»</b>
Специальность	<b>23.05.04 Эксплуатация железных дорог</b>
Специализация	<b>№1 Магистральный транспорт</b>
Квалификация	<b>инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Объем дисциплины	<b>2 ЗЕТ</b>

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины является подготовка к ведению производственно-технологической, организационно-управленческой, проектной и научно-исследовательской деятельности в области эксплуатации железных дорог по специальности подготовки 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

**1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)****ОПК-1:** способностью применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования**Знать:**

Уровень 1 (базовый)	Основные понятия методов математического анализа и моделирования
Уровень 2 (продвинутой)	Основные понятия методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 3 (высокий)	Основные понятия, положения, зависимости, формулы методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

**Уметь:**

Уровень 1 (базовый)	Решать требуемый минимум типовых задач с применением методов математического анализа и моделирования
Уровень 2 (продвинутой)	Решать требуемый минимум типовых задач с применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 3 (высокий)	Решать большинство типовых задач с применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

**Владеть:**

Уровень 1 (базовый)	Навыками решения требуемого минимума типовых задач с применением методов математического анализа и моделирования
Уровень 2 (продвинутой)	Навыками решения требуемого минимума типовых задач с применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Уровень 3 (высокий)	Навыками решения большинства типовых задач с применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

**ОПК-8:** готовностью к использованию основных прикладных программных средств, пользованию глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем**Знать:**

Уровень 1 (базовый)	Перечень основных прикладных программных средств при обеспечении функционирования транспортных систем
Уровень 2 (продвинутой)	Перечень основных прикладных программных средств, глобальных информационных ресурсов при обеспечении функционирования транспортных систем
Уровень 3 (высокий)	Перечень основных прикладных программных средств, глобальных информационных ресурсов, современных средств телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем

**Уметь:**

Уровень 1 (базовый)	Использовать основные прикладные программные средства при обеспечении функционирования транспортных систем
Уровень 2 (продвинутой)	Использовать основные прикладные программные средства, глобальные информационные ресурсы при обеспечении функционирования транспортных систем
Уровень 3 (высокий)	Использовать основные прикладные программные средства, глобальные информационные ресурсы, современные средства телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем

**Владеть:**

Уровень 1 (базовый)	Навыками использования основных прикладных программных средств при обеспечении функционирования транспортных систем
Уровень 2 (продвинутой)	Навыками использования основных прикладных программных средств, глобальных информационных ресурсов при обеспечении функционирования транспортных систем
Уровень 3 (высокий)	Навыками использования основных прикладных программных средств, глобальных информационных ресурсов, современных средств телекоммуникации при обеспечении функционирования транспортных систем

**ОПК-10:** готовностью к использованию методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах**Знать:**

Уровень 1 (базовый)	Основные понятия методов статистического анализа
Уровень 2 (продвинутой)	Основные понятия методов статистического анализа и современных информационных технологий
Уровень 3 (высокий)	Основные понятия, положения, зависимости, формулы методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1 (базовый)	Решать требуемый минимум типовых задач с применением методов статистического анализа для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах
Уровень 2 (продвинутой)	Решать требуемый минимум типовых задач с применением методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах
Уровень 3 (высокий)	Решать большинство типовых задач с применением методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1 (базовый)	Навыками решения требуемого минимума типовых задач с применением методов статистического анализа для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах
Уровень 2 (продвинутой)	Навыками решения требуемого минимума типовых задач с применением методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах
Уровень 3 (высокий)	Навыками решения большинства задач с применением методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах
<b>ПК-16:</b> способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1 (базовый)	Знать основные определения и понятия транспортных процессов, иметь общее представление о методах проведения технико-экономического анализа и комплексного обоснования принимаемых решений.
Уровень 2 (продвинутой)	Знать методы технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых решений, принципы поиска путей оптимизации транспортных процессов
Уровень 3 (высокий)	Знать методы технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых решений, принципы поиска путей оптимизации транспортных процессов с целью проведения научных исследований в требуемой области
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1 (базовый)	Решать типовые задачи при проведении технико-экономического анализа принимаемых решений по предложенным методикам, оценивать полученный результат
Уровень 2 (продвинутой)	Выбирать метод и алгоритм для анализа и обоснования принимаемых решений, обосновывать свой выбор, предлагать пути оптимизации транспортных процессов
Уровень 3 (высокий)	Оценивать различные пути оптимизации транспортных процессов, комплексно обосновывать принимаемые решения, оценивать результаты и выбирать оптимальное решение
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1 (базовый)	Навыками проведения технико-экономического анализа принимаемых решений в транспортных процессах, оценки результатов проведенной работы
Уровень 2 (продвинутой)	Навыками проведения технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых решений в транспортных процессах, оценки результатов и поиска путей оптимизации
Уровень 3 (высокий)	Навыками проведения технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых решений, самостоятельного поиска путей оптимизации транспортных процессов, проведения научно-исследовательских мероприятий, применять свои знания в нестандартной ситуации
<b>ПК-26:</b> готовностью к анализу исследовательских задач в областях профессиональной деятельности	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1 (базовый)	Основы анализа исследовательских задач в областях профессиональной деятельности на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
Уровень 2 (продвинутой)	Основные положения анализа исследовательских задач в областях профессиональной деятельности на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
Уровень 3 (высокий)	Основные положения и методы проведения анализа исследовательских задач в областях профессиональной деятельности на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1 (базовый)	Решать требуемый минимум типовых задач по анализу исследовательских задач в областях профессиональной деятельности на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации
Уровень 2 (продвинутой)	Решать большинство типовых задач по анализу исследовательских задач в областях профессиональной деятельности на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации



### 1.3 Результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и узлов; методы выполнения технико - экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений; выбор массы поездов; управление движением на железнодорожном транспорте с использованием принципов бережливого производства;
<b>Уметь:</b>
- определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы с использованием принципов бережливого производства;
- производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений с использованием принципов бережливого производства;
<b>Владеть:</b>
- навыками применения новейших технологий управления движением транспортных средств, способами обоснования предлагаемых технологических решений.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
<b>2.1 Осваиваемая дисциплина</b>		
Б1.В.06	Ресурсосберегающие технологии в эксплуатационной работе	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>		
Б1.Б.21	Математическое моделирование систем и процессов	ОК-2; ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ОПК-10
Б1.Б.33	Тяга поездов	ОК-8; ОПК-1; ПК-5; ПСК-1.4
Б1.В.04	Математические модели в расчетах по совершенствованию эксплуатационной работы	ОПК-1; ПК-28
Б1.Б.39	Экономика транспорта	ПК-16; ПК-17; ПК-18
<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>		
Б1.В.07	Выбор экономически целесообразных вариантов организации местной работы на железнодорожном транспорте	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29
<b>2.4 Последующие дисциплины</b>		
Б2.Б.06 (Пд)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

<b>3.1 Объем дисциплины (модуля)</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
--------------------------------------	--------------

**3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам( для зфо) и видам учебных занятий**

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса ( для зфо)																				Итого		
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		УП	РПД	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД					
<b>Контактная работа:</b>										10	10											10	10
<i>Лекции</i>										4	4											4	4
<i>Лабораторные</i>										6	6											6	6
<i>Практические</i>																							
<i>Консультации</i>																							
<i>Инд. работа</i>																							
<b>Контроль</b>										4	4											4	4
<b>Сам. работа</b>										58	58											58	58
<b>ИТОГО</b>										72	72											72	72

**3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося**

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
<b>Экзамен</b>		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
<b>Зачет</b>	5	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
<b>Курсовой проект</b>		Выполнение курсового проекта	72 часа
<b>Курсовая работа</b>		Выполнение курсовой работы	36 часов
<b>Контрольная работа</b>	5	Выполнение контрольной работы	9 часов
<b>РГР</b>		Выполнение РГР	18 часов
<b>Реферат/эссе</b>		Выполнение реферата/эссе	9 часов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Курс/ семестр	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак.ч	Форма Занят
	<b>Раздел 1. Ресурсосберегающая технология управления роспуском составов поездов на сортировочной горке.</b>							
1.1	Основные положения технологии работы с сортировочным листком перед роспуском и в процессе роспуска	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.2	Назначение кнопок и сигналов на пультах. Технология работы с сортировочным листком перед роспуском и в процессе роспуска	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.3	Основные положения ресурсосберегающей технологией управления замедлителями (ручной режим	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.4	Ресурсосберегающая технология управления замедлителями (ручной режим роспуска)	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.5	Основные положения ресурсосберегающей технологии управления стрелочными переводами.	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		

1.6	Ресурсосберегающая технология управления стрелочными переводами..	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.7	Основные положения ресурсосберегающей технологии управления роспуском составов поездов на сортировочной горке (ручной режим)	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.8	Ресурсосберегающая технология управления роспуском составов поездов на сортировочной горке (ручной режим).	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.9	Основные положения ресурсосберегающей технологии управления роспуском составов поездов на сортировочной горке с использованием АРМ ДСПГ и АРМ оператора.	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.2 М1		
1.10	Ресурсосберегающая технология управления роспуском составов поездов на сортировочной горке с использованием АРМ ДСПГ и АРМ оператора	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.2 М1		
	<b>Раздел 2. Ресурсосберегающая технология работы сортировочной станции.</b>		5					
2.1	Основные положения установления с применением ПК параметров ресурсосберегающей технологии работы сортировочной станции	Ср	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1		
2.2	Установление с применением ПК параметров ресурсосберегающей технологии работы сортировочной станции.	Ср	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27,	Л1.2 Л2.1 М1		
	<b>Раздел 3. Ресурсосберегающая технология формирования и перемещения грузовых поездов.</b>		5					
3.1	Основные положения выбора ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А назначением на станцию Б.	Лек	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1		
3.2	Подготовка исходных данных для выбора ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А назначением на	Лаб	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1		
3.3	Выбор ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А назначением на	Лаб	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1	4	Кейс-задача
	<b>Раздел 4. Подготовка к занятиям</b>		5					
4.1	Подготовка к лекциям	Ср	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 М1 Э1 Э2 Э3		

4.2	Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям.	Ср	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 М1 Э1 Э2 Э3		
	<b>Раздел 5. Выполнение контрольной работы</b>							
1.5	Основные положения ресурсосберегающей технологии управления стрелочными переводами.	Ср	5	1	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.1 М1		
1.6	Ресурсосберегающая технология управления стрелочными переводами..	Ср	5	1	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.7	Основные положения ресурсосберегающей технологии управления роспуском составов поездов на сортировочной горке (ручной режим)	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.8	Ресурсосберегающая технология управления роспуском составов поездов на сортировочной горке (ручной режим).	Ср	5	1	ОПК-10	Л1.1 М1		
1.9	Основные положения ресурсосберегающей технологии управления роспуском составов поездов на сортировочной горке с использованием АРМ ДСПГ и АРМ оператора.	Ср	5	2	ОПК-10	Л1.2 М1		
1.10	Ресурсосберегающая технология управления роспуском составов поездов на сортировочной горке с использованием АРМ ДСПГ и АРМ оператора	Ср	5	4	ОПК-10	Л1.2 М1		
	<b>Раздел 2. Ресурсосберегающая технология работы сортировочной станции.</b>							
2.1	Основные положения установления с применением ПК параметров ресурсосберегающей технологии работы сортировочной станции	Ср	5	4	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1		
2.2	Установление с применением ПК параметров ресурсосберегающей технологии работы сортировочной станции.	Ср	5	4	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1		
	<b>Раздел 3. Ресурсосберегающая технология формирования и перемещения грузовых поездов.</b>							
3.1	Основные положения выбора ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А назначением на станцию Б.	Лек	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1		
3.2	Подготовка исходных данных для выбора ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А назначением на станцию Б.	Лаб	5	1	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1		

3.3	Выбор ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А назначением на станцию Б.	Лаб	5	2	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 М1	4	Кейс-задача
<b>Раздел 4. Подготовка к занятиям</b>								
4.1	Подготовка к лекциям	Ср	5	4	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 М1 Э1 Э2 Э3		
4.2	Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям.	Ср	5	6	ОПК-1, ОПК-8, ОПК-10, ПК-16, ПК-26, ПК-27, ПК-29	Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 М1 Э1 Э2 Э3		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенции в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

#### Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля				
		ОС 1	ОС 2	ОС 3	ОС 4	ПА
ОПК-1	знает	+	+		+	+
	умеет		+		+	+
	владеет				+	+
ОПК-8	знает	+	+		+	+
	умеет		+		+	+
	владеет				+	+
ОПК-10	знает	+	+	+	+	+
	умеет		+	+	+	+
	владеет			+	+	+
ПК-16	знает	+	+		+	+
	умеет		+		+	+
	владеет				+	+
ПК-26	знает	+	+		+	+
	умеет		+		+	+
	владеет				+	+
ПК-27	знает	+	+		+	+
	умеет		+		+	+
	владеет				+	+
ПК-29	знает	+	+		+	+
	умеет		+		+	+
	владеет				+	+

Примечания: 1. ОС 1 – тестовые задания.

2. ОС 2 – защита отчета по лабораторным работам.

3. ОС 3 – деловая игра.

4. ОС 4 – кейс-задача.

5. ПА – промежуточная аттестация (зачет).

### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы –

69 – 40% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы –39% и менее от общего объёма заданных тестовых вопросов.

#### **Критерии формирования оценок по защите отчета по лабораторным работам**

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся рассматривает ситуацию на основе целостного подхода и причинно-следственных связей. Эффективно распознает ключевые проблемы и определяет возможные причины их возникновения.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует высокую потребность в достижении успеха. Определяет главную цель и подцели, но не умеет расставлять приоритеты.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся находит связи между данными, но не способен обобщать разнородную информацию и на её основе предлагать решения поставленных задач.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – обучающийся не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели.

#### **Критерии формирования оценок по деловой игре**

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся рассматривает ситуацию на основе целостного подхода и причинно-следственных связей. Эффективно распознает ключевые проблемы и определяет возможные причины их возникновения.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует высокую потребность в достижении успеха. Определяет главную цель и подцели, но не умеет расставлять приоритеты.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся находит связи между данными, но не способен обобщать разнородную информацию и на её основе предлагать решения поставленных задач.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – обучающийся не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели.

#### **Критерии формирования оценок по зачету**

**«Зачтено»** - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

**«Не зачтено»** - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

#### **Критерии формирования оценок по кейс - задаче**

**«Отлично»** (5 баллов) – обучающийся рассматривает ситуацию на основе целостного подхода и причинно-следственных связей. Эффективно распознает ключевые проблемы и определяет возможные причины их возникновения.

**«Хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует высокую потребность в достижении успеха. Определяет главную цель и подцели, но не умеет расставлять приоритеты.

**«Удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся находит связи между данными, но не способен обобщать разнородную информацию и на её основе предлагать решения поставленных задач.

**«Неудовлетворительно»** (0 баллов) – обучающийся не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели.

#### **Критерии формирования оценок по выполнению контрольных работ**

**«Зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

**«Не зачтено»** - ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Вопросы к зачету**

1. Краткая характеристика КСАУ СП
2. Общая характеристика ТК ОПСГ-СамГУПС
3. Методика анализа сортировочного листка перед роспуском состава
4. Технология работы с сортировочным листком в процессе роспуска  
Технология торможения отцепов с помощью рычажков управления замедлителями.
5. Особенности работы с замедлителями на парковой тормозной позиции.
6. Возможные последствия неправильных действий при торможении отцепов.
7. Технология управления стрелочными переводами.
8. Неисправности стрелочных переводов.
9. Основные обязанности и ответственность работников сортировочной горки: ДСПГ и оператора горки.
10. Установка маршрута роспуска в ручном режиме.
11. Структура и информационное наполнение АРМ ДСПГ.

12. Меню АРМ ДСПГ.
13. Назначение специализированной клавиатуры АРМ ДСПГ.
14. Действия ДСПГ перед роспуском.
15. Действия ДСПГ во время роспуска.
16. Действия ДСПГ при работе в автоматическом режиме ГАЦ МН.
17. Назначение и информационное наполнение АРМ горючих операторов.
18. Что предлагается во 2-9 возможных вариантах технологии работы станции.
19. Что является критерием выбора ресурсосберегающего варианта технологии работы станции.
20. Что предлагается в ресурсосберегающем варианте технологии работы станции.
21. Что дает реализация ресурсосберегающего варианта технологии работы станции.
22. Что является критерием выбора ресурсосберегающего варианта длины и массы грузовых поездов.
23. Что предлагается в ресурсосберегающем варианте (для 2\*ВЛ10У и 1.5\*ВЛ10У).
24. Что дает реализация ресурсосберегающего варианта (для 2\*ВЛ10У и 1.5\*ВЛ10У).

### **Контрольная работа**

Тема: «Выбор ресурсосберегающих (экономически целесообразных) длины и массы грузовых поездов, формируемых на станции А назначением на станцию Б».

Решаемые задачи:

1. Подготовка данных для выполнения расчетов с применением компьютерных технологий.
2. Расчет с применением компьютерных технологий затрат для возможных вариантов формирования грузовых поездов на станции А назначением на станцию Б
3. Выбор ресурсосберегающего варианта и расчет экономического эффекта от его реализации.

#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**Описание процедуры оценивания «Тестирование».** Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Деловая игра».** Деловая игра организуется преподавателем, ведущим дисциплину в рамках лабораторного занятия или его части. До проведения деловой игры обучающийся получает от преподавателя задание. В начале деловой игры все участники получают роли в соответствии со сценарием (заданием) игры. Преподаватель направляет и контролирует ход деловой игры, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника игры в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Защита отчета по лабораторным работам».** Оценивание итогов лабораторной работы проводится преподавателем, ведущим лабораторные работы.

По результатам проверки отчета по лабораторной работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по лабораторной работе представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Кейс-задача».** Решение кейс - задачи организуется преподавателем, ведущим дисциплину в рамках практического занятия или его части. До проведения занятия обучающийся получает от преподавателя задание. Преподаватель направляет и контролирует ход решения кейс - задачи, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает результат решения кейс - задачи в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Зачет».** Зачет может проводиться как в форме устного или письменного ответа на вопросы билета, так и в иных формах (тестирование, коллоквиум, диспут, кейс, эссе, деловая игра, презентация проекта или портфолио). Форма определяется преподавателем. Исходя из выбранной формы, описывается методика процедуры оценивания.

При проведении зачета в форме устного ответа на вопросы билета обучающемуся предоставляется 20 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

При проведении зачета в форме тестирования в системе «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>) количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

#### Описание процедуры оценивания «Защита контрольной работы».

Оценивание проводится преподавателем. По результатам проверки контрольной работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты контрольной работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита контрольной работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	В.И. Ковалев, В.А. Кудрявцев, А.Г. Котенко ; под ред. В.И. Ковалева. –	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. Том 1. Технология работы станций : учебник: в 2 т.	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 264 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»;
Л1.2	Н. И. Зубрев, М. В. Устинова.	Зубрев Н.И. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте : Учебное пособие.	М.: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2015. - 392 с.	4

##### 6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1		Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации. [Текст]. УТВЕРЖДЕНА Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. №162 (зарегистрирован Минюстом России 28 июня 2012 г. №24735, вступает в силу 1 сентября 2012 г.). ПРИЛОЖЕНИЕ №8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.	М.: 2012. – 447 с.	Эл.изд.
Л2.2		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации [Текст] : утверждены Приказом Минтранса России от 21 декабря 2010 г. № 286; с изменениями, внесенными Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 / М-во трансп. РФ.	М. : Трансинфо, 2011. - 256 с.	105
Л2.3		Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации [Текст] : утверждена Приказом Минтранса России от 4 июня 2012 г. № 162 / Минтранс России.	Москва : Трансинфо ЛТД, 2012. - 159 с.	104

<b>6.2 Методические разработки</b>				
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>
<b>М 1</b>	Д.В. Железнов П.О. Скобелев В. И. Александров. С.Ю. Иванчин	«Ресурсосберегающие технологии в эксплуатационной работе»: методические указания к выполнению лабораторных и практических работ для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» очной и заочной формы обучения	Самара : СамГУПС, 2015	эл. копия в локально й сети вуза
<b>М 2</b>	С.А.Никищенков В. И. Александров. С.Ю. Иванчин О.А.Бондаренко	«Ресурсосберегающие технологии в эксплуатационной работе»: методические указания к выполнению контрольной работы для обучающихся по специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» заочной формы обучения	Самара : СамГУПС, 2016	эл. копия в локально й сети вуза

### **6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Эл.адрес</b>
<b>Э1</b>	Дистанционные образовательные ресурсы СамГУПС	<a href="http://do.samgups.ru/moodle/">http://do.samgups.ru/moodle/</a>
<b>Э2</b>	Управление эксплуатационной работой.	<a href="http://www.bibliofond.ru/">http://www.bibliofond.ru/</a>
<b>Э3</b>	Обеспечение безопасности движения на станции	<a href="http://scbist.com">http://scbist.com</a>

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять лабораторные работы; успешно пройти все формы текущего контроля; сдать зачет.

Для подготовки к итоговым испытаниям по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемой основной и дополнительной литературой; методические материалы.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач.

Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а так же привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

При подготовки к лабораторным работам необходимо иметь в виду следующее.

Все пульты ТК ОПСГ СамГУПС дополнены соответствующими АРМ ДСПГ и АРМ оператора разработки ВНИИАС (Ростов).

Кроме этого, визуально воспроизведена внешняя обстановка, окружающая указанных работников (2 зоны обзора). Все воспроизведенные объекты увязаны между собой компьютерной системой, благодаря чему достигается целостность процесса обучения. Для руководителя обучения выделено рабочее место, с которого он может задавать программу отпуска, нештатные ситуации, видеть статистику отпуска и др. информацию.

Руководитель обучения через рабочее место инструктора задает параметры работы тренажерного комплекса. В соответствии с ними АРМ инструктора выдает на экран и принтер задание на деловую игру. Оперативный персонал изучает его, а затем использует соответствующие пульты управления и выполняют необходимые действия (перевод стрелок, торможение отцепов замедлителями). Сигналы с пульта управления поступают в блоки, анализирующие качество работы операторов (соударения вагонов с повышенной скоростью, запуски отцепов на несоответствующие пути и т.д.). Информация об ошибочных действиях операторов поступает в блок оценки результатов работы операторов. Эта оценка поступает на средства отображения для самоконтроля операторами своих действий. Для имитации отказов в работе технических устройств и нештатных ситуаций предусмотрена возможность изменения работы ТК ОПСГ-Кинель (нечетная система) по сигналам, поступающим из блока имитации отказов и нештатных ситуаций.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**8.1.** Размещение учебных материалов в разделе «Ресурсосберегающие технологии в эксплуатационной работе» системы обучения Moodle

**8.2.** Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

<b>8.2.1</b>	Учебная программа № 359 в реестре лицензионного программного обеспечения СамГУПС «Модель для выбора оптимального варианта технологии работы и технического оснащения станции» Функциональный владелец: кафедра «УЭР» СамГУПС. Пользователи – обучающиеся.
<b>8.2.2</b>	Учебная программа № 362 в реестре лицензионного программного обеспечения СамГУПС «Модель для выбора оптимального по экономическому критерию веса и длины грузовых поездов (в том числе с учетом тяговых расчетов)» Функциональный владелец: кафедра «УЭР» СамГУПС. Пользователи – обучающиеся.
<b>8.2.3</b>	Учебная программа № 370 в реестре лицензионного программного обеспечения СамГУПС «Имитационный тренажер «Сортировочная станция»» Функциональный владелец: кафедра «УЭР» СамГУПС. Пользователи – обучающиеся.

8.2.4	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
-------	---

**9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Лекционная аудитория (25 и более посадочных мест), оборудованная учебной доской, партами, стульями; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.

Для проведения лабораторных работ необходима учебная аудитория оснащенная компьютерной системой ТК ОПСТ СамГУПС – тренажерный комплекс оперативного персонала сортировочной горки СамГУПС с учебной программой № 370 в реестре лицензионного программного обеспечения СамГУПС «Имитационный тренажер «Сортировочная станция»»

Функциональный владелец: кафедра «УЭР» СамГУПС. Пользователи – обучающиеся.

Для проведения лабораторных работ малыми группами необходим компьютерный класс оснащенный учебными программами № 359 и №362 в реестре лицензионного программного обеспечения СамГУПС