

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.11.2023 10:45:55  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

# МОДУЛЬ "СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА"

## Цифровые технологии в профессиональной деятельности

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути  
Квалификация **Инженер путей сообщения**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:  
зачеты с оценкой 5

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Конт. ч. на аттест.	0,4	0,4	0,4	0,4
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8,65	8,65	8,65	8,65
Сам. работа	59,6	59,6	59,6	59,6
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

**Цифровые технологии в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-23-5-СЖДп.plz.plx

Специальность Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой Горбатов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование общепрофессиональных компетенций, применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения,
1.2	хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и
1.3	программного обеспечения, внедряемых на железнодорожном транспорте, основных автоматизированных
1.4	информационных систем сетевого, дорожного и линейного уровня, программных средств и перспектив развития
1.5	цифровых технологий в области безопасности движения поездов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.40.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ОПК-10.2	Проводит самостоятельные научные исследования, в том числе поиск, отбор и анализ информации

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- современные цифровые информационно - коммуникационные технологии, используемые в профессиональной
3.1.2	деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- выбирать наиболее эффективное программное обеспечение для решения конкретной практической задачи
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- основными навыками работы и поиска информации в профессиональных базах данных, АРМах, АСУ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Волоконно-оптический комплекс мониторинга и диагностики состояния объектов транспортной инфраструктуры ОАО «РЖД»</b>			
1.1	Система интервального регулирования движения поездов (СИРДП) без рельсовых цепей с контролем местонахождения поезда на базе оптоволоконной рефлектометрии воздействий подвижного состава на земляное полотно. Оптоволоконная рефлектометрия с технологией искусственного интеллекта для получения достоверной информации в условиях помех /Лек/	5	1	
1.2	Выбор вариантов размещения волоконно-оптического кабеля для получения достоверной информации о состоянии объектов инфраструктуры. Анализ достоинств и недостатков СИРДП без рельсовых цепей с контролем местонахождения поезда на базе оптоволоконной рефлектометрии /Лаб/	5	1	
1.3	Понятие информации и информационных технологий. /Ср/	5	20	
1.4	Информационная технология управления /Ср/	5	25	
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Интервальное регулирование движения поездов по технологии «виртуальной сцепки» на участке</b>			
2.1	Принципы построения интеллектуальной системы автоматизированного вождения поездов ИСАВП-РТ. Организация вождения соединенных поездов в режиме «виртуальной сцепки» /Лек/	5	1	
2.2	Расчет показателей работы участка без сдвоенных поездов и при движении сдвоенных поездов по технологии «виртуальной сцепки» с обменом данными по защищенному радиоканалу. Анализ достоинств и недостатков применения системы ИСАВП-РТ в режиме «виртуальной сцепки» /Лаб/	5	1	
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Обеспечение кибербезопасности СИРДП в условиях внедрения цифровых технологий</b>			

3.1	Проблемы кибербезопасности в СРДП. Роль и место человека в процессе внедрения и применения цифровых технологий в СРДП Подходы к обеспечению кибербезопасности СРДП в условиях внедрения цифровых технологий /Лек/	5	1	
3.2	Анализ технических решений по обеспечению кибербезопасности в СРДП. Организация работы защищенного радиоканала для безопасного обмена данными между соединенными поездами /Лаб/	5	1	
<b>Раздел 4. Раздел 4. Эффективность применения цифровых технологий в СРДП</b>				
4.1	Методы оценки и показатели эффективности работы СРДП /Лек/	5	1	
4.2	Выбор и расчет показателей эффективности применения СИРДП без рельсовых цепей с контролем местонахождения поезда на базе оптоволоконной рефлектометрии. Выбор и расчет показателей эффективности применения технологии «виртуальной сцепки» на заданном участке /Лаб/	5	1	
<b>Раздел 5. Самостоятельная работа</b>				
5.1	Подготовка к лекциям. /Ср/	5	2	
5.2	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	5	4	
5.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	5	8,6	
<b>Раздел 6. Контактные часы на аттестацию</b>				
6.1	Зачет с оценкой. /КЭ/	5	0,25	
6.2	Контрольная работа /КА/	5	0,4	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

##### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 MS Office

6.2.1.2 Компас 3-D

##### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.2 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.3 База данных «Железнодорожные перевозки» - <https://cargo-report.info/>

6.2.2.4 Информационно-справочная система Консультант плюс <http://www.consultant.ru>

6.2.2.5 Информационно-правовой портал Гарант <http://www.garant.ru>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).

7.2 Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.3 Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

7.4	Лаборатории, оснащенные специальным лабораторным оборудованием:- компьютеры с установленным программным обеспечением Microsoft Office .
-----	---