

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Дата подписания: 28.08.2023 17:19:19

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Архитектура информационных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 5

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	105	105	105	105
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Долгинцев А.П.*

Рабочая программа дисциплины

**Архитектура информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана: 09.03.02-23-2-ИСТб.plm.plx

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Информационные системы и технологии на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Авсиевич А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование знаний, необходимых для постановки и решения следующих профессиональных задач: научно-исследовательской; проектно - конструкторской; производственно - технологической; эксплуатационной; организационно- управленческой; педагогической, в том числе применительно к системам железнодорожного транспорта и др. объектам.
-----	--

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.13
-------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;

ОПК-7.2 Применяет современные технологии реализации информационных систем проектирования архитектуры информационных систем

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; Особенности создания информационных систем; способы реализации информационных систем и устройств
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	работать с информацией из различных источников; создавать информационные системы; выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Классификация и архитектура информационных систем</b>			
1.1	Классификация архитектур и их характеристики /Лек/	5	2	
1.2	Обобщенная архитектура распределенных систем /Лек/	5	2	
1.3	Этапы развития архитектуры АСУ ГП /Ср/	5	16	
1.4	Методика выбора архитектуры ИС. /Лек/	5	2	
1.5	Преобразование протоколов интерфейсов сетевых устройств /Пр/	5	2	
1.6	Типовые архитектуры КИС /Ср/	5	23	
1.7	Архитектура систем на основе объектно - ориентированной шины /Лек/	5	2	
1.8	Модели и проблемы взаимодействия в информационных системах. /Пр/	5	2	
1.9	Тенденции и перспективы развития архитектур информационных систем /Лек/	5	2	
1.10	Сопряжение оптоволоконной линии с витой парой /Пр/	5	2	
	<b>Раздел 2. Аппаратные средства информационных систем</b>			
2.1	Архитектура вычислительных машин для информационных систем /Лек/	5	2	
2.2	Структура микроЭВМ семейства AVR /Пр/	5	2	
2.3	Структурная организация процессоров /Лек/	5	2	
2.4	Операции с массивами данных /Пр/	5	2	
2.5	Современная архитектура AMD, INTEL и ARM. /Ср/	5	30	
2.6	Выбор оптимального процессора для различных устройств информационной системы /Лек/	5	2	

2.7	Организация памяти в компьютерах /Лек/	5	2	
2.8	Периферийные устройства ЭВМ /Лек/	5	4	
2.9	Передачик универсального асинхронного приёмопередатчика /Пр/	5	2	
2.10	Выбор шин расширения, интерфейсов накопителей и кабельных интерфейсов /Лек/	5	2	
2.11	Материнская плата персонального компьютера /Пр/	5	2	
2.12	Три технологии обмена информацией: Master—Slave, клиент- сервер, подписка /Лек/	5	4	
2.13	Ведущее устройство информационной системы с технологией обмена Master—Slave /Пр/	5	2	
2.14	Архитектура информационной системы предприятия /Лек/	5	4	
2.15	Правовые, экономические, социальные и психологические аспекты ИС /Ср/	5	4	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>				
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	5	16	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	16	
<b>Раздел 4.</b>				
4.1	Экзамен /КЭ/	5	2,35	

### 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

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Лецкого Э. К., Яковлева В. В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебник для вузов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	<a href="http://umczdt.ru/books/42/30">http://umczdt.ru/books/42/30</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие для бакалавров	Москва: Юрайт, 2015	

#### 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	Microsoft Windows 8 No 0342100004814000045
6.2.1.2	Microsoft Office 2013 Professional Договор No 0342100004814000045
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.2.2.1	ББаза книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"- <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>
6.2.2.2	Портал для разработчиков электронной техники: <a href="http://www.espec.ws/">http://www.espec.ws/</a>
6.2.2.3	База данных «Библиотека программиста» <a href="https://proglib.io/">https://proglib.io/</a>
6.2.2.4	Гарант.ру <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
6.2.2.5	КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
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	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбуки или компьютеры, подключенные к локальной сети СамГУПС.
7.4	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования