

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.06.2023 09:45:58  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

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

## Современные проблемы информатики и вычислительной техники рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника  
Направленность (профиль) АСОИУ на транспорте

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 1

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.ф-м.н., доцент, Козлов Е.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Современные проблемы информатики и вычислительной техники**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана: 09.04.01-23-1-ИВТм.plm.plx

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль) АСОИУ на транспорте

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой

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

1.1	Формирование профессиональной компетенции, заключающееся в способности управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами, а также знать тенденции и направления развития и использования вычислительных и информационных ресурсов и информационных систем.
1.2	

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01.01
-------------------	---------------

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

ПК-1	Способен руководить разработкой программного кода
ПК-1.3	Пишет программный код на выбранном языке программирования
ПК-1.6	Применяет нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода и лучшие мировые практики оформления программного кода

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методологии и средства проектирования программного обеспечения;
3.1.2	принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения;
3.1.3	методы и средства проектирования программных интерфейсов;
3.1.4	основные принципы и методы управления персоналом;
3.1.5	методы и средства проектирования баз данных.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры программного обеспечения;
3.2.2	применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения;
3.2.3	применять основные принципы и методы управления персоналом;
3.2.4	применять методы принятия управленческих решений.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	применять методы и средства организации проектных данных;
3.3.2	применять методологии разработки программного обеспечения;
3.3.3	применять лучшие практики и отражать их в базе знаний;
3.3.4	применять методологии управления проектами разработки программного обеспечения;
3.3.5	применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Тенденции развития вычислительных сетей и телекоммуникаций</b>			
1.1	Параллельные вычисления. /Пр/	1	6	
1.2	Базы данных /Пр/	1	6	
1.3	Развитие вычислительных сетей и телекоммуникаций; новые принципы и модели вычислений /Ср/	1	15	
	<b>Раздел 2. Тенденции и перспективы развития информатики и ВТ</b>			
2.1	Задачи, модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия; тенденции и перспективы развития информатики и ВТ /Ср/	1	20	
2.2	Теория алгоритмов /Пр/	1	4	
2.3	Теория автоматов /Пр/	1	4	
	<b>Раздел 3. Перспективы развития систем искусственного интеллекта</b>			
3.1	Системы искусственного интеллекта; новые технологии извлечения знаний из больших баз данных /Ср/	1	32	

3.2	Нечёткая логика /Пр/	1	4	
3.3	Системы компьютерной алгебры; синергетика и информатика /Пр/	1	4	
3.4	Современные архитектуры ВС, параллельные системы, ВС с массовым параллелизмом /Пр/	1	4	
<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>				
4.1	Зачет /КЭ/	1	0,25	

### 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	Железнов М. М.	Методы и технологии обработки больших данных: учебно-методическое пособие	Москва: Московский государственный строительный университет, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л1.2	Арбатская О. А.	Информационно-коммуникационные технологии: Учебно-методическое пособие для бакалавров	Улан-Удэ: ВСГИК, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Григоровский Б. К.	Современные проблемы системного анализа и управления: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2017	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>

#### 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 Office Professional Plus 2016 Договор №034210000481700004
6.2.1.2	Microsoft Visio 2016 Договор №034210000481600009
6.2.1.3	Python <a href="https://docs.python.org/3/license.html">https://docs.python.org/3/license.html</a> (GPL)
6.2.1.4	Mat lab 14 Договор № 0342100004812000038-0001013-01

6.2.1.5	
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.2.2.1	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</a>
6.2.2.2	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>
6.2.2.3	Портал для разработчиков электронной техники: <a href="http://www.espec.ws/">http://www.espec.ws/</a>
6.2.2.4	База данных «Библиотека программиста» <a href="https://proglib.io/">https://proglib.io/</a>
6.2.2.5	База данных «Отраслевой портал специалистов» <a href="http://www.connect-wit.ru/">http://www.connect-wit.ru/</a>
6.2.2.6	Гарант.ру <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
6.2.2.7	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 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)
7.2	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.