

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: 05.09.2023 16:06:58

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# Управление проектированием информационных систем

## 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 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	8			
Неделя	8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
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.	32	32	32	32
Контактная работа	32,65	32,65	32,65	32,65
Сам. работа	66,6	66,6	66,6	66,6
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Припутников А.П.*

Рабочая программа дисциплины

**Управление проектированием информационных систем**

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: 09.04.01-23-2-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 универсальных и общепрофессиональных компетенций реализующих способности управлять проектом, организовывать и руководить работой команды, разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
-----	---

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

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

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

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Организует коллектив разработчиков и организует работу коллектива с применением эффективных методов руководства коллективом для достижения поставленной цели

УК-3.2 Вырабатывает командную стратегию управления коллективом для достижения поставленных целей

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	этапы жизненного цикла проекта,
3.1.2	методы разработки и управления проектами,
3.1.3	методики формирования коллектива разработчиков,
3.1.4	методы эффективного руководства коллективами,
3.1.5	аппаратные средства и платформы систем обработки информации и автоматизированного проектирования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	организовывать работу коллектива и применять эффективные методы руководства коллективом для достижения поставленной цели,
3.2.2	анализировать техническое задание,
3.2.3	разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методиками разработки и управления проектом,
3.3.2	методами организации и управления коллективом для достижения поставленных целей,
3.3.3	навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем</b>			
1.1	Основные понятия и определения. Исторические аспекты развития технологий проектирования информационных систем /Лек/	4	2	
1.2	Процессы и модели жизненного цикла информационных систем. Основные методологии проектирования информационных систем /Ср/	4	4	
1.3	Предпроектная стадия: обследование объекта и обоснование необходимости создания ИС /Лаб/	4	2	
	<b>Раздел 2. Организация проектирования информационных систем</b>			
2.1	Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС /Лек/	4	2	
2.2	Типовое проектирование ТС, типовое проектное решение /Ср/	4	4	
2.3	Проектирование программных систем в целом при помощи CASE-средства Sybase PowerDesigner /Лаб/	4	2	
	<b>Раздел 3. Архитектура информационных систем</b>			
3.1	Понятие архитектуры информационных систем. Типы архитектур. Микроархитектуры и макроархитектуры /Лек/	4	2	
3.2	Архитектурный подход к проектированию информационных систем. Значение программного обеспечения в информационных системах. Характеристики качества программного обеспечения /Ср/	4	4	

3.3	ВРwin: поддержка методологии моделирования «описание бизнес-процессов (IDEF3)» /Лаб/	4	2	
3.4	Функциональные компоненты информационных систем. Платформенная архитектура информационных систем /Лек/	4	2	
3.5	Понятие и классификация архитектурных стилей. Фреймворки (каркасы). Интеграция информационных систем. Сервисно-ориентированная архитектура /Ср/	4	4	
3.6	ВРwin: поддержка методологии моделирования «функциональное моделирование (IDEF0)» /Лаб/	4	2	
<b>Раздел 4. Анализ и моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем</b>				
4.1	Технология описания бизнес-процессов при проектировании информационных систем. Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов /Лек/	4	2	
4.2	Моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем /Ср/	4	4	
4.3	Системный подход и метод моделирования бизнес-процессов /Лаб/	4	2	
<b>Раздел 5. Автоматизированное проектирование информационных систем с использованием CASE-технологии</b>				
5.1	Назначение CASE-средств и CASE-технологий. Состав и классификация CASE-средств /Лек/	4	2	
5.2	Технология внедрения CASE-средств. Примеры существующих CASE-средств. /Ср/	4	2	
5.3	Основные навыки проектирования в CASE-средства Sybase PowerDesigner 15 /Лаб/	4	2	
5.4	Новое направление CASE-технологии (COMPUTER Aided System/Soft Wore Engineering). /Лаб/	4	2	
<b>Раздел 6. Проектирование на основе унифицированного языка моделирования UML</b>				
6.1	Основы унифицированного языка моделирования UML. Проектирование логической модели ИС и модели баз данных /Лек/	4	4	
6.2	Проектирование физической модели информационной системы /Ср/	4	3	
6.3	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов: диаграммы потоков данных (Data flow diagramming, DFD) /Лаб/	4	2	
<b>Раздел 7. Самостоятельная работа</b>				
7.1	Подготовка к лекциям /Ср/	4	8	
7.2	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	4	16	
7.3	Выполнение РГР /Ср/	4	8,8	
7.4	Изучение дополнительной литературы /Ср/	4	8,8	
<b>Раздел 8. Контактные часы на аттестацию</b>				
8.1	РГР /КА/	4	0,4	
8.2	Зачет /КЭ/	4	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.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Долгинцев А. П., Папиловская Л. И., Часовских Е. А.	Проектирование информационных систем: конспект лекций	Самара: СамГУП С, 2009	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л1.2	Хомоненко А. Д.	Модели информационных систем: учебное пособие для бакалавров и магистров	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015	<a href="http://umczdt.ru/books/4">http://umczdt.ru/books/4</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Яковлев В. В.	Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов: учебное пособие для бакалавров	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2015	<a href="http://umczdt.ru/books/4">http://umczdt.ru/books/4</a>
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>				
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>				
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)			
<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 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	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.			

7.5	Помещения для выполнения курсовых работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).
7.6	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбуки или компьютеры, подключенные к локальной сети СамГУПС.