

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 16.05.2024 11:19:17  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

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

## Программирование на языках высокого уровня рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) Прикладная информатика на железнодорожном транспорте

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3

Экзамен 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2.3		2.4		Итого	
	Неделя		Неделя		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16	32	32
Практические			16	16	32	32
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Конт. ч. на аттест.			1	1	1	1
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,15	0,15	2,3	2,3	2,33	2,33
Итого ауд.	32	32	48	48	80	80
Контактная работа	32,15	32,15	50,3	50,3	82,45	82,45
Контрольная работа					83,45	83,45
Сам. работа	67	67	104	104	171	171
Контроль	8,85	8,85	24,7	24,7	33,55	33,55
Итого	108	108	180	180	288	288

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

- 1.1 Дисциплина «Программирование на языке высокого уровня» направлена на формирование фундамента понимания основ программирования и позволяет привить прочные навыки использования программных конструкций, применяемых во всех языках высокого уровня; сформировать начальные понятия в области применения интегрированных сред быстрой разработки программ для решения широкого круга задач; сформировать практические навыки применения широких возможностей среды программирования по созданию интерфейса пользователя с использованием стандартных компонент.

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

Цикл (раздел) ОП: Б1.В.02

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

ОПК-7.1 Разрабатывает алгоритмы и программы на языке программирования высокого уровня

ПК-1.2 Эксплуатирует и оптимизирует базы данных и осуществляет поддержку компонентов ИС

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия из области программирования</b>	3/2		
1.1	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Критерии качества программы. Жизненный цикл программы. /Лек/Лаб/	3/2	4/4	
1.2	Постановка задачи и спецификация программы. /Лек/Лаб/	3/2	4/4	
1.3	Основные понятия алгоритмизации. Способы записи алгоритма. /Лек/Лаб/	3/2	4/4	
1.3	Языки и системы программирования. Программа на языке высокого уровня. Стандартные типы данных. Представление основных управляющих структур программирования. /Лек/Лаб/	3/2	4/4	
	<b>Раздел 2. Структурное и объектно-ориентированное программирование</b>	4/2		
2.1	Теорема структуры и структурное программирование. Способы конструирования программ. /Лек/Лаб/	4/2	2/2	
2.2	Анализ программ. Утверждения о программах. Корректность программ. Правила вывода для основных структур программирования. Инвариантные утверждения. Способы верификации программ. /Лек/Лаб/	4/2	2/2	

2.3	Модульные программы. Процедуры и функции. Массивы. Утверждения о массивах. Записи. Файлы. Динамические структуры данных. Линейные списки. Рекурсивные определения и алгоритмы. Программирование рекурсивных алгоритмов./Лек/	4/2	4/4	
2.4	Особенности программирования в интегрированных средах./Лек/	4/2	4/4	
2.5	Отладка и тестирование программ./Лек/	4/2	4/4	
3.1	Самостоятельная работа		171	
3.2	Контроль		33,55	
3.4	Зачет	3/2	0,15	
3.5	Экзамен	4/2	2,3	

## 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	Огнева М. В., Кудрина Е. В.	Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021	<a href="https://urait.ru/bcode/473054">https://urait.ru/bcode/473054</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Черпаков И. В.	Основы программирования: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2021	<a href="https://urait.ru/bcode/469570">https://urait.ru/bcode/469570</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 Windows

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

6.2.2.1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"- <a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>
6.2.2.2	Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <a href="https://github.com/">https://github.com/</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	Консультант плюс
6.2.2.6	Информационная система ГАРАНТ
<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	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: ноутбуки или компьютеры, подключенные к локальной сети СамГУПС.