

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лидия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 07.05.2021 20:16:41

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

**(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

**ФТД.В.01**

**Основы программирования**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

год начала подготовки (по учебному плану) **2018**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	<b>«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»</b>
Специальность	<b>23.05.04 Эксплуатация железных дорог</b>
Специализация	<b>№1 Магистральный транспорт</b>
Квалификация	<b>инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Объем дисциплины	<b>2 ЗЕТ</b>

Саратов 2020

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью дисциплины является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)

**1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

**ОПК-3:** способностью приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	классификация компьютеров, архитектура и принципы функционирования ПК, внутренние устройства ПК, периферийные устройства ПК;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	системное и прикладное программное обеспечение;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	знать методологию использования информационных технологий для приобретения математических и естественнонаучных знаний;
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	использовать электронные библиотеки, каталоги журналов;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	использовать технологию автоматизированного офиса, составлять алгоритмы, блок-схемы и код программы;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	пользоваться прикладными программами: текстовым процессором, электронной почтой, табличным процессором; интегрированной средой разработки программного обеспечения;
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	навыками применения математических и естественнонаучных знаний при разработке алгоритмов задач, написании программ;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	навыками применения современными образовательными и информационными технологиями;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	навыками разработки приложений;

**ОПК-4:** способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов

<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	базовые понятия и свойства информации;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; информационный процесс и средства его реализации;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны и коммерческих интересов;
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	извлекать информацию из различных источников, представлять ее в виде, пригодном для обработки и использования;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	использовать средства реализации информационного процесса;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	пользоваться программными средствами защиты информации;
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	методами обработки информации;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	методами использования рынка информационных продуктов и услуг;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	методами защиты информации;

**ОПК-5:** владением основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных

<b>Знать:</b>	
---------------	--

<b>Уровень 1 (базовый)</b>	основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	основные проблемы современных поисковых указателей, как осуществляется поиск информации в World Wide Web, основные понятия WWW, современные Браузеры;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	новейшие поисковые технологии, стратегии эффективного поиска, виды нарушения режима сетевой безопасности, методы защиты;
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	использовать поисковые каталоги и указатели;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	использовать стратегии эффективного поиска;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	использовать новейшие поисковые технологии;
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	основными приемами навигации в различных браузерах;
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	основными приемами поиска и сохранения информации, стратегиями эффективного поиска;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	навыками работы с компьютером как средством управления информацией; автоматизированными системами управления базами данных;

### 1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

основы теории информации; технические и программные средства реализации информационных технологий; современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования;

**Уметь:**

применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять СУБД для решения профессиональных задач;

**Владеть:**

основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами;  
навыками применения современных базовых и специальных естественнонаучных, математических и инженерных знаний для решения прикладных задач с использованием персональной электронно-вычислительной машины (ПЭВМ).

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

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
<b>2.1 Осваиваемая дисциплина</b>		
ФТД.В.01	Основы программирования	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>		
<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>		
Б1.Б.08	Химия	ОК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.07	Информатика	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
<b>2.4 Последующие дисциплины</b>		
Б1.Б.09	Физика	ОК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.10	Математика	ОК-1; ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.17	Общая электротехника и электроника (ОЭЭ)	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.21	Математическое моделирование систем и процессов (ММСП)	ОК-2; ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ОПК-10
Б1.Б.29	Управление эксплуатационной работой (УЭР)	ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-25; ПК-28; ПСК-1.3; ПСК-1.6
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ОПК-4; ОПК-7
Б1.Б.44	Транспортная безопасность (ТБ)	ОПК-4; ОПК-14
Б1.Б.25	Сервис на транспорте (СТ)	ОПК-5; ПК-10

Б2.Б.06(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6
Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация	ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**3.1 Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ**

**3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам( для зфо) и видам учебных занятий**

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса ( для зфо)																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>	8	8																			8	8
<i>Лекции</i>	4	4																			4	4
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>	4	4																			4	4
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд. работа</i>																						
<b>Контроль</b>	4	4																			4	4
<b>Сам. работа</b>	60	60																			60	60
<b>ИТОГО</b>	72	72																			72	72

**3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося**

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	1	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект		Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа		Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР		Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе		Выполнение реферата/эссе	9 часов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
	<b>Раздел 1. Языки программирования</b>							
1.1	История развития языков программирования	Сам.раб.	1	6	ОПК- 4	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6		
	<b>Раздел 2. Императивное программирование</b>							
2.1	Императивное программирование. Описание фон-неймановской архитектуры.	Сам.раб.	1	6	ОПК- 4, 5	Л1.3 Л1.4 Л1.12 Л1.14		
2.2	Базовые понятия и конструкции императивных языков. Условный оператор и оператор выбора. Повторное исполнение —рекурсия и итерация.	Сам.раб.	1	6	ОПК- 4, 5	Л1.3 Л1.4 Л1.12 Л1.14		
	<b>Раздел 3. Структурное и процедурное программирование</b>							
3.1	Структурное программирование.	Сам.раб.	1	6	ОПК- 4, 5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.4 Л2.10 Л2.16		
3.2	Процурное программирование.	Сам.раб.	1	6	ОПК- 4, 5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.6 Л2.8 Л2.16		
3.3	Создание простейших программ и их сохранение на диске. Отладка и запуск программ на выполнение. Тестирование программ. Выполнение индивидуальных заданий по программированию.	Прак. зан.	1	6	ОПК- 4, 5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.6 Л2.8 Л2.16 М1, М4, М6		
3.4	Создание простейших программ и их сохранение на диске. Отладка и запуск программ на выполнение. Тестирование программ. Выполнение индивидуальных заданий по программированию.	Сам.раб.	1	3	ОПК- 4, 5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.6 Л2.8 Л2.16 М4, М6		
3.6	Создание простейших программ и их сохранение на диске. Отладка и запуск программ на выполнение. Тестирование программ. Выполнение индивидуальных заданий по программированию.	Сам.раб.	1	3	ОПК-3, 4, 5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.6 Л2.8 Л2.16 М4, М6		
	<b>Раздел 4. Основы программирования на языке Си</b>							
4.1	Структуры данных в программировании. Простые типы данных. Составные типы данных. Структурирование программ, принцип модульности.	Лекция	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.8 Л2.8 Л2.11		
4.2	Язык программирования Си. Основные понятия языка программирования Си.	Лекция	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.8 Л2.8 Л2.11		
4.3	Структуры данных и управления языка программирования Си. Обработка текстовых строк. Работа с файлами. Массивы.	Лекция	1	1	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.8 Л2.8 Л2.11		

4.4	Знакомство с окном редактирования. Создание простейших программ и их сохранение на диске. Отладка и запуск программ на выполнение. Тестирование программ. Выполнение индивидуальных заданий по программированию.	Прак. зан.	1	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л2.8 Л2.8 Л2.11 М5		
	<b>Раздел 5. Введение в технологию баз данных</b>							
5.1	Система управления базой данных. Особые возможности Си. Достоинства и недостатки языка Си.	Лекция	1	1	ОПК- 5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.6 Л2.8 Л2.16 М2, М3		
5.2	Создание таблиц базы данных. Организация межтабличных связей. Создание запросов. Создание форм и отчетов. Выполнение индивидуальных заданий по созданию объектов и документов в СУБД.	Сам.раб.	1	14	ОПК- 5	Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.6 Л2.8 Л2.16 М2, М3		
6.4	Подготовка к лекциям	Сам.раб.	1	2	ОПК-3, 4, 5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.16 Л2.17		
6.5	Подготовка к практическим работам	Сам.раб.	1	4	ОПК-3, 4, 5	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.8 Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.16 Л2.17		

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

**Матрица оценки результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля				
		Текущий опрос по темам	Отчёты по практическим работам	Отчет по заданиям в малых группах	Тестовое задание	зачет
ОПК-3:	Знает	+	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+	+
	Владеет		+	+	+	+
ОПК 4:	Знает	+	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+	+
	Владеет		+	+	+	+
ОПК-5:	Знает	+	+	+	+	+
	Умеет	+	+	+	+	+
	Владеет		+	+	+	+

## 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### Критерии оценки сформированности компетенций по результатам опроса

«Отлично» (5 баллов) – студент демонстрирует полное понимание проблемы (темы). Раскрывает тему на конкретных примерах. Логически ясно выстраивает.

«Хорошо» (4 балла) – студент демонстрирует значительное понимание проблемы (темы). Затрудняется с приведением примеров по теме.

«Удовлетворительно» (3 балла) – студент демонстрирует частичное понимание проблемы (темы). В логике построения ответа имеются существенные недостатки

«Неудовлетворительно» (2 балла и менее) – Ответ не соответствует выше приведенным критериям

### Критерии формирования оценок по работе в малых группах

«Отлично» (5 баллов) – студент рассматривает ситуацию на основе целостного подхода и причинно-следственных связей. Эффективно распознает ключевые проблемы и определяет возможные причины их возникновения.

«Хорошо» (4 балла) – студент демонстрирует высокую потребность в достижении успеха. Определяет главную цель и подцели, но не умеет расставлять приоритеты.

«Удовлетворительно» (3 балла) – студент находит связи между данными, но не способен обобщать разнородную информацию и на её основе предлагать решения поставленных экономических задач.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – студент не может установить для себя и других направление и порядок действий, необходимые для достижения цели.

### Критерии оценки формирования компетенции по результатам выполнения тестовых заданий

«Отлично» (5 баллов) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (2 балла и менее) – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 39% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

### Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки

Этапы формирования	Шкалы оценивания
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	Двоичная (0/1) 0 – невосприятие пройденного материала, невозможность воспроизведения; 1 – студент воспроизводит пройденный материал (возможно при помощи преподавателя). Средний уровень знаний характеризуется недостаточно полным представлением об изучаемых категориях, выделяются лишь отдельные составляющие, используются фрагменты изученных тем. Низкий уровень – отсутствие общих представлений, несамостоятельное использование знаний. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
Уровень 2	Достаточный уровень - самостоятельное воспроизведение знаний, репродуцирование изученного материала. Средний уровень знаний характеризуется недостаточно полным представлением об изучаемых категориях, выделяются лишь отдельные составляющие, используются фрагменты изученных тем. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
Уровень 3	Высокий уровень характеризуется полным, ясным представлением о сущности явления и возможностью вариативного использования имеющихся знаний. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.

Этапы формирования	Шкалы оценивания
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	Обучаемый объясняет, интерпретирует, классифицирует учебный материал, выделяет главное, существенное.
Уровень 2	Студент выполняет умственно-методические действия по решению отдельных задач по аналогии с ранее изученными. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
Уровень 3	Студент выполняет умственно-методические действия по решению отдельных задач. Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	Двоичная (0/1) 0 – нет логической последовательности в подборе материала, незнание специальной терминологии (или неполное знание), низкое качество выполнения заданий. 1 – подбор материала соотнесен с предстоящей основной деятельностью на занятии, объяснение и показ полученных результатов, владение терминологией.
Уровень 2	Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.
Уровень 3	Оценка тестов в баллах не ниже «удовлетворительно». Правильность выполнения заданий, оформление результатов работы, обоснованность сделанных выводов.

#### опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

##### Контрольные вопросы

1. Будет ли работать программа и если нет - в чем ошибки?
2. Будут ли преобразованы операнды, и если - да, то к какому типу, во фрагменте программы:
3. В каких случаях используется составной оператор?
4. В какой памяти хранится строковая константа?
5. В какой поток помещается результат работы препроцессора?
6. В какой тип может быть неявно преобразован char?
7. В какой тип может быть неявно преобразован double?
8. В какой тип может быть неявно преобразован int?
9. В какой тип можно преобразовать тип void ?
10. В качестве результата может ли функция возвращать массив или функцию? (Отметьте все верные утверждения.)
11. В чем опасность применения макрофункций?
12. Все ли функции могут быть рекурсивными?
13. Входит ли '\n' в число символов в строке?
14. Входят ли функции printf() и scanf() в стандартную библиотеку языка Си?
15. Выберите правильные фрагменты кода
16. Где должно быть помещено описание функции?
17. Где имеет силу даваемое определение директивы #define?
18. Где используется case?
19. Где используется default?
20. Где используются операции отношения?
21. Где может находиться программная строка #include?
22. Где может появиться директива #define?
23. Где необходимо описывать локальные переменные?
24. Где, когда и кем был создан язык Си?
25. Дан фрагмент программы:
26. Дан фрагмент программы:
27. Дано описание int i;. Верен ли синтаксически фрагмент выражения (char)i, и что означает запись?
28. Директиву #define можно использовать для определения символьных и строковых констант, какое использование верно?
29. Для чего в цикле for можно использовать "запятую"?
30. Для чего используется регистровая память?
31. Для чего используется спецификатор typedef?
32. Для чего используется унарная операция минус?
33. Для чего используется функция printf( )?
34. Для чего используется функция scanf()?
35. Для чего используются поля битов в структуре?
36. Для чего используются ядро функций (стандартная библиотека)?
37. Если значение превышает наибольшее машинное целое со знаком, то оно представляется
38. Есть ли ошибка в записи printf("%2.2e то же самое, что и %2.2f\n", 1201.0, 1201.0)?
39. Есть ли ошибка в фрагменте программы:
40. Есть ли ошибки в фрагменте программы:
41. Есть ли у языка Си собственный редактор?



42. Есть программа, которая подсчитывает число символов в файле, выполняемый код помещен в файле с именем count. Какая из команд будет производить подсчет числа символов в файле essay, а результат будет помещен в файл essayct?
43. Задан ряд имен типов: int, double, float, char, short, long. Как правильно составить последовательность имен типов, упорядоченных от высшего типа к низшему?
44. Зачем используют оператор return( )?
45. Зачем используют оператор return?
46. Зачем нужны преобразования типов?
47. Зачем применяют отступы от поля в строках?
48. Значение number лежит между 2 и 8, но не равно 5, где записано правильно?
49. Значение number не лежит между 3 и 6, где записано правильно?
50. Значение number равно или больше 2, но меньше 11, где записано правильно?
51. Значение переменной ch не равно символам q и k. Какие выражения записаны неверно?
52. Из каких стадий состоит препроцессорная обработка?
53. К каким переменным неприменима операция получения адреса & ?
54. К каким переменным применима операция получения адреса?
55. К какому типу преобразуется операнд арифметического выражения, если хотя бы один из операндов имеет тип unsigned?

### Контрольные вопросы

56. К какому типу преобразуется операнд арифметического выражения, если хотя бы один из операндов имеет тип long?
57. К какому типу преобразуется операнд арифметического выражения, если хотя бы один из операндов имеет тип double?
58. Как вычисляется значение выражения?
59. Как вычисляются выражения со смешанными типами данных?
60. Как еще можно инициализировать целые n, x, y, k при построении матрицы A(15x15)?
61. Как задается пустая директива?
62. Как инициализировать внутри блока массив "Nina"?
63. Как можно найти в строке первое вхождение определенного символа?
64. Как можно найти в строке последнее вхождение определенного символа?
65. Как можно напечатать данные таблицей?
66. Как можно представить данные при вычислении с двойной точностью?
67. Как можно скопировать строку s2 в строку s1?
68. Как обратиться к полям структуры student?
69. Как обратиться к элементу массива структур?
70. Как обратиться к элементу структуры при помощи указателя?
71. Как объявить указатель на структуру?
72. Как округляется результат деления целых чисел?
73. Как определить макрофункцию, которая возвращает минимальное из двух значений?
74. Как определить символьную константу DOG директивой #define?
75. Как передавать функции информацию?
76. Как передать в функцию f структуру health\_record?
77. Как получить адрес переменной?
78. Как получить значение, ссылаясь на указатель?
79. Как создать строковую константу?
80. Как сообщить компилятору размер массива символьных строк?
81. Как сохраняются в памяти строковые константы?
82. Как сформировать составной оператор?
83. Как формируется оператор while?
84. Какая из операций написана неверно?
85. Какая из приведенных команд позволит направить данные из файла words программе get\_put так, как будто они были введены в интерактивном режиме?
86. Какая из строк синтаксически правильна?
87. Какая макрофункция печатает значения двух целых выражений?
88. Какая связь существует между указателями и массивами?
89. Какая функция может сцепить две строки?
90. Какая функция определяет длину строки?
91. Какие виды циклов существуют в языке Си?
92. Какие данные объединяет структура?
93. Какие из значений констант написаны верно?
94. Какие из приведенных утверждений являются правильными?
95. Какие имена правильно написаны на языке Си?
96. Какие имена правильно написаны на языке Си?
97. Какие классы памяти бывают?
98. Какие классы памяти описываются внутри функции?
99. Какие классы памяти определяются вне функции?
100. Какие массивы можно инициализировать?
101. Какие операции можно применять для переменных типа указатель?
102. Какие операции нельзя применять для переменных типа указатель?
103. Какие переменные в блоке не могут быть определены как статические?
104. Какие символы могут использоваться для комментариев?

105. Какие способы инициализации внутри функции правильны?
106. Какие способы инициализации неправильны?
107. Какие типы могут быть явно преобразованы в тип void?
108. Какие управляющие символные константы описаны верно?
109. Какие утверждения верны?
110. Какие формы управления процессом выполнения программ должен обеспечивать язык программирования?
111. Какие функции объявлены в <stdlib.h>?
112. Какие функции объявляются в заголовке <memory.h>?
113. Какие функции объявляются в заголовке <string.h>?
114. Какие циклы называются вложенными циклами?
115. Каким образом может быть преобразовано выражение E явно?
116. Каким символом должен заканчиваться оператор?
117. Каким типом будете пользоваться для хранения и обработки данных о количестве членов вашей семьи?
118. Каким типом будете пользоваться для хранения и обработки данных о количестве жителей Новосибирска?
119. Каким циклом является цикл do?
120. Каким циклом является цикл for?
121. Каким циклом является цикл while ?
122. Каков порядок вычисления операндов операции сравнения?

#### 5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

##### Описание процедуры оценивания

**Описание процедуры оценивания по результатам опроса.** Опрос может быть организован как в ходе проведения лекционного, так и в ходе практического, лабораторного занятия. Для эффективного хода опроса обучающиеся могут быть поделены на группы, отстаивающие разные позиции по одному вопросу. Преподаватель контролирует течение опроса, помогает обучающимся подвести её итог, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника опроса в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания по работе в малых группах.** Работа в малых группах организуется преподавателем, ведущим дисциплину в рамках лабораторных работ или определенных часов на лабораторных работах. До проведения интерактивного вида занятия (работа малых групп) обучающийся делится на подгруппы, каждая подгруппа получает от преподавателя задание. Преподаватель направляет и контролирует работы малых групп, помогает обучающимся подвести итоги, сформулировать основные выводы и оценивает вклад каждого участника группы в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

##### Описание процедуры оценивания «Защита отчета по практическим занятиям».

Оценивание итогов практических занятий проводится преподавателем, ведущим практические занятия.

По результатам проверки отчета по практическим занятиям обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;

– оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на доработку.

Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по практическим занятиям представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Тестирование».** Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования, обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

##### Вопросы к зачету прилагаются.

Критерием успешности освоения учебного материала студента является экспертная оценка преподавателя регулярности посещения учебных занятий, результатов работы на практических занятиях, а также тестовых заданий.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя вопросы к теоретическим занятиям для участия в дискуссии; практические задания, контрольные тесты.

Промежуточная аттестация основывается на оценке знаний при ответе на контрольные вопросы и (или) выполнении итоговых тестовых заданий (в системе «Moodle»: режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>), выполнении и защите практических работ.

##### Порядок проведения зачета:

Зачет проводится по итогам текущей успеваемости и других видов работ, предусмотренных программой дисциплины и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной или письменной форме или в форме тестов

#### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

##### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

###### 6.1.1. Основная литература

	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>
Л1.1	Макарова Н.В. под ред., Нилова Ю.Н., Зеленина С.Б., Лебедева Е.В.	Основы программирования. Учебник с практикумом : учебник	Электронный ресурс Москва : КноРус, 2016. — 451 с. — Для СПО ISBN 978-5-406- 05332-4.	<a href="https://www.book.ru/">https:// www.book. ru/</a>
Л1.2	Иванова Г.С..	Программирование : учебник	Электронный ресурс Москва : КноРус, 2017. — 426 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406- 03447-7.	<a href="https://www.book.ru/">https:// www.book. ru/</a>
Л1.3	Кетков Ю.Л.	Введение в языки программирования С и С++ курс лекций	Электронный ресурс Интуит НОУ 2016. — 292 с.	<a href="https://www.book.ru/">https:// www.book. ru/</a>
Л1.4	Иопа Н.И.	Информатика (для технических направлений): учебное пособие	Электронный ресурс Москва : КноРус, 2016. — 470 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406- 02408-9.	<a href="https://www.book.ru/">https:// www.book. ru/</a>
Л1.5	Биллиг В.А.	Основы программирования на С# : курс лекций	Электронный ресурс Москва : Интуит НОУ, 2016. — 575 с. — ISBN 978-5- 9556-0050-5.	<a href="https://www.book.ru/">https:// www.book. ru/</a>
Л1.6	Ерохин В.В., Погоньшева Д.А., Степченко И.Г..	Безопасность информационных систем: учеб. пособие / — 2-е изд., стер.	Электронный ресурс М. : ФЛИНТА, 2015.— 182 с.	<a href="http://ibooks.ru">http:// ibooks.ru</a>
Л1.7	Биллиг В.А..	Основы программирования на С# 3.0: ядро языка : курс лекций	Электронный ресурс Москва : Интуит НОУ, 2016. — 411 с. — ISBN 978-5- 9963-0259-8.	<a href="http://ibooks.ru">http:// ibooks.ru</a>
Л1.8	Филимонова Е.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник	Электронный ресурс Москва : КноРус, 2017. — 482 с. — СПО. — ISBN 978- 5-406-04887-0.	<a href="https://www.book.ru">https:// www.book. ru</a>
Л1.9	Вигерс К., Битти Дж.	Разработка требований к программному обеспечению. Книга	Электронный ресурс Москва: Русская редакция, 2014 г. , 736 с.	<a href="http://ibooks.ru">http:// ibooks.ru</a>
Л1.10	Немнюгин С., Стефик О.	Параллельное программирование для многопроцессорных вычислительных систем	Электронный ресурс Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014 г. , 400 с.	<a href="http://ibooks.ru">http:// ibooks.ru</a>
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	<b>Авторы,</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Кол-во</b>

Л2.1	Шевченко В.П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник	Электронный ресурс Москва : КноРус, 2017. — 288 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-05575-5.	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
Л2.2	В. В. Борисенко	Основы программирования: учеб. пособие	М.: Интернет-университет информационных технологий, 2005	2
Л2.3	Е. П. Истомин, С. Ю. Неклюдов	Программирование на алгоритмических языках высокого уровня: учебник	СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2003	4
Л2.4	рек. УМО по спец. педагог. образов. М-ва образования и науки РФ	Новые информационные технологии: учеб. пособие для вузов	М.: СОЛОН-Пресс, 2005	2
Л2.5	А. В. Гордеев	Операционные системы: учеб. для вузов	СПб.: Питер, 2007	5
Л2.6	Н. В. Максимов, И. И. Попов	Компьютерные сети: учеб. пособие для студ. учрежд. сред. проф. образов., обуч. по спец. информ. и выч. техники	М.: ФОРУМ, 2007	10
Л2.7	В. Г. Олифер, Н. А. Олифер	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов	СПб.: Питер, 2001	56
Л2.8	А. Кузнецов	Microsoft Access 2003. Русская версия: учеб. курс	СПб.: Питер, 2006	1
Л2.9	А. Ю. Молчанов	Системное программное обеспечение: учеб. для вузов	СПб.: Питер, 2010	8
Л2.10	В. Г. Олифер, Н. А. Олифер	Основы компьютерных сетей: учеб. пособие для вузов	СПб.: Питер, 2009	6
Л2.11	Иванова Г. С.	Технология программирования : учебник для вузов	МГТУ им. сам. работа Н. Э. Баумана, 2006	6
Л2.12	Вольфенгаген В.Э.	Конструкции языков программирования : Приемы описания.	М.: АО "Центр ЮрИнфоР", 2007	4
Л2.13	Гук М.	Аппаратные средства IBM PC: энциклопедия	Питер, 2001	20
Л2.14	Васильев А.	Microsoft Access 2007. Новые возможности: учеб. курс	СПб.: Питер, 2007	5
Л2.15	Малыхина М.П.	Базы данных: основы, проектирование, использование	СПб.: БХВ-Петербург, 2004	1
Л2.16	А.П. Сергеев	Microsoft Office 2007. Самоучитель	М. : Вильямс, 2007	1
Л2.17	В. Г. Олифер, Н. А. Олифер	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для вузов	СПб.: Питер, 2008	31

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	НПЦ «Интуит»	<a href="http://www.Intuit.ru">www.Intuit.ru</a>
Э2	Дистанционные образовательные ресурсы СамГУПС	<a href="http://do.samgups.ru/moodle/">http://do.samgups.ru/moodle/</a>
Э3	Электронная библиотечная среда издательства "Лань"	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Э4	Электронная библиотечная среда BOOK.RU	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации обучающемуся по эффективному освоению дисциплины, сформулированы в учебниках, перечисленных в пункте 6.

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; сдать зачет (вопросы прилагаются).

Для подготовки к итоговым испытаниям по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемой основной и дополнительной литературой; методические материалы.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего.

Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию, а также лабораторным работам.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Размещение учебных материалов в разделе «Основы программирования» системы обучения Moodle <http://do.samgups.ru/moodle/>

### **8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**8.1.1** MS Office, MS Windows, MS Windows, LMS MOODLE.

### **8.2 Перечень информационных справочных систем**

**8.2.1** Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационно-аналитически портал в области науки, технологии, медицины и образования. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

**8.2.2** Компьютерная справочно-правовая система России Консультат-Плюс Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Выполнение практических работ требует наличия компьютерного класса с установленным пакетом MS Office, а также языком программирования высокого уровня.

Лекционная аудитория (75 и более посадочных мест) оборудованная мультимедиа оборудованием и информационными стендами. Аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной доской, партами, стульями; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.