

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Матвеев П.В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление/специальность подготовки	49.03.01 Физическая культура
Специализация/профиль/программа подготовки	Менеджмент в физической культуре и спорте
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О5 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	2	5	180	68	34	0	34	112	0	0	112	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

49.03.01 Физическая культура

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Григорьева Татьяна Александровна, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О5 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ И СПОРТ

Заведующий кафедрой Зиновьев Н.А., к.пед.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-16 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
--

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-16

знания:

методы использования современных информационных технологий и программных средств, в решении задач профессиональной деятельности;

умения:

использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности;;

навыки:

применять информационные технологии для поиска, обработки, анализа и синтеза информации в контексте решения профессиональных задач.

ПК-94

знания:

понимать принципы обработки информации с использованием цифровых средств;

умения:

применять алгоритмы обработки информации при решении профессиональных задач;

уметь выбирать и использовать программные средства для решения различных задач;

навыки:

работать в качестве пользователя персонального компьютера.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *49.03.01 Физическая культура*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОТРАСЛИ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ПК-91 — способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
- ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-16	ПК-94
1	2	Раздел 1. Основные понятия языка программирования. 1.1 Введение в язык С. Основные элементы языка. Структура программы. 1.2 Данные в программе. Константы и переменные. Типы данных. Ввод-вывод данных. 1.3 Операции, выражения, вычисление математических выражений.	30	14	8	6	16	20	20
1	2	Раздел 2. Ветвления и циклы. 2.1 Ветвления, условный оператор if, условная операция, оператор выбора switch. 2.2 Циклы. Оператор цикла for. Операторы break и continue. 2.3 Операторы цикла while и do...while. 2.4 Решение задач при помощи циклов. Рекуррентные вычисления.	37	15	6	9	22	20	20
1	2	Раздел 3. Указатели. Использование указателей, работа с ними. Адресная арифметика.	29	6	4	2	23	20	20
1	2	Раздел 4. Массивы. 4.1 Одномерные массивы. 4.2 Работа с массивом через указатель. Статические и динамические массивы. 4.3 Сортировка массивов. 4.4 Двумерные массивы. 4.5 Решение задач при помощи массивов.	47	17	8	9	30	20	20
1	2	Раздел 5. Функции. 5.1 Объявление, определение и вызов функции. 5.2 Механизм параметров. Возвращаемое значение функции. 5.3 Передача параметров по указателю. Передача в функцию массивов. 5.4 Решение задач с использованием функций.	37	16	8	8	21	20	20
Всего за 2 семестр			180	68	34	34	112	100	100
Всего по дисциплине			180	68	34	34	112	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Основные понятия языка программирования.	Введение в программирование: среда программирования, лексемы, операции, константы, переменные, хранение информации в компьютере, ввод и вывод, выражения	6
2	Раздел 2. Ветвления и циклы.	Операторы выбора: if, if..else, условная операция, оператор выбора switch	5
3		Операторы цикла: for, while, do...while, рекуррентные вычисления.	4
4	Раздел 3. Указатели.	Указатели: объявления, определения, инициализация, операции над указателями	2
5	Раздел 4. Массивы.	Одномерные массивы, объявления, определения, инициализация, обработка	4
6		Двумерные массивы, объявления, определения, инициализация, обработка	5
7	Раздел 5. Функции.	Использование функций для решения задач	8
Всего за 2 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные понятия языка программирования.	Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	6
2		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к диагностической работе №1.	10

3	Раздел 2. Ветвления и циклы.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к диагностическим работам №1 и №2.	10
4		Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	12
5	Раздел 3. Указатели.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе.	13
6		Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	10
7	Раздел 4. Массивы.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к диагностическим работам №2 и №3.	10
8		Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	20
9	Раздел 5. Функции.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №3.	10
10		Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	11
Всего за 2 семестр			112

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2			ИПЗ, ВПЗ			ДР	ВПЗ, ИПЗ		ВПЗ, ИПЗ	ДР			ВПЗ, ИПЗ			ДР	ВПЗ, ИПЗ, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Информатика. Базовый курс. СПб.: Питер, 2005, 389 экз.
2. . Основы программирования на языке С. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
3. . Основы программирования на языке Си. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, эл. рес.
4. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
5. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
6. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Алгоритмы обработки массивов и вспомогательные алгоритмы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
7. Б. П. Арсеньев, О. А. Решетова, И. И. Рыкова. . Основы языков программирования С и С++. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2001, 167 экз.
8. Б. П. Арсеньев, О. А. Решетова, И. И. Рыкова. Основы языков программирования С и С++. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2001, 168 экз.
9. Б. Страуструп. . Язык программирования С++. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, , эл. рес.
10. И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С. М.: Вильямс, 2012, 2 экз.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474 — Электронные ресурсы — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. http://cs.mipt.ru/c_intro/lessons/lesson1.html — Основы языка Си;
3. http://cs.mipt.ru/c_intro/lessons/lesson2.html — Циклы и ветвления;
4. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;;
5. <https://learn.c.info/c/pointers.html> — Указатели в Си;
6. http://cs.mipt.ru/c_intro/lessons/lesson3.html — Массивы чисел;
7. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов..

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Bloodshed Dev-C++;
2. OpenOffice.org 3.0;

3. Офисный пакет Libre Office;
4. Интегрированная среда разработки Code::Blocks.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Bloodshed Dev-C++;
2. OpenOffice.org 3.0;
3. Офисный пакет Libre Office;
4. Интегрированная среда разработки Code::Blocks.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению 49.03.01 *Физическая культура*. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 Информационные системы и программная инженерия.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-16 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-94 способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов поиска, анализа и синтеза информации в сфере физической культуры и спорта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 з.е., **180 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**112 ч**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 180 ч., из них 68 ч. аудиторных занятий, и 112 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Основные понятия языка программирования.		
Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	. Информатика. Базовый курс: СПб.: Питер, 2005 (1,2) . Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (3,4)	6
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к диагностической работе №1.	. Основы программирования на языке С: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3,4) Б. Страуструп. . Язык программирования C++: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, (1,2) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (3,4)	10
Итого по разделу 1		16
Раздел 2. Ветвления и циклы.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к диагностическим работам №1 и №2.	Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (3) А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1)	10
Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	Б. П. Арсеньев, О. А. Решетова, И. И. Рыкова. . Основы языков программирования С и C++: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2001 (4)	12
Итого по разделу 2		22
Раздел 3. Указатели.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе.	И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (7)	13
Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	Б. П. Арсеньев, О. А. Решетова, И. И. Рыкова. Основы языков программирования	10

	С и С++: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2001 (6) А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Алгоритмы обработки массивов и вспомогательные алгоритмы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (5)	
Итого по разделу 3		23
Раздел 4. Массивы.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к диагностическим работам №2 и №3.	А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Алгоритмы обработки массивов и вспомогательные алгоритмы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (5) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (7)	10
Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	Б. П. Арсеньев, О. А. Решетова, И. И. Рыкова. . Основы языков программирования С и С++: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2001 (6)	20
Итого по разделу 4		30
Раздел 5. Функции.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №3.	А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Алгоритмы обработки массивов и вспомогательные алгоритмы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (2) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (5) Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (4)	10
Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме	Б. П. Арсеньев, О. А. Решетова, И. И. Рыкова. Основы языков программирования С и С++: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2001 (7)	11
Итого по разделу 5		21

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- индивидуальное практическое задание;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы/задания по темам ПЗ

- Вопросы по темам ИПЗ приведены в комплекте типовых заданий по каждому разделу и в УМК дисциплины.

Индивидуальное практическое задание

- Допуск к выполнению ПЗ не предусмотрен. Требования к выполнению ПЗ: во всех ПЗ необходимо решить все задачи. Оформление отчетов по ПЗ не предусмотрено. Защита ПЗ предусматривает проверку правильности решения задач, ответов на вопросы по заданию и ответов на контрольные вопросы, приведенные к комплекту типовых заданий по каждому разделу

Дифференцированный зачет

- Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4. Зачет проводится по тестовым заданиям в форме электронного тестирования, комплект тестовых вопросов приведен в УМК по дисциплине. Тест содержит 20 вопросов. Рейтинг тестирования:

- рейтинг теста меньше 60% – 2 балла, «не зачтено»;
- рейтинг теста от 60% - 75% – 3 балла, «удовлетворительно»;
- рейтинг теста от 75% - 90% – 4 балла, «хорошо»;
- рейтинг теста от 90-100% – 5 баллов, «отлично».

Также предусмотрено получение оценки согласно набранным во время семестра баллам, согласно размещённой в курсе в ЭОИС технологической карте.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-16	ПК-94	
1	2	Раздел 1. Основные понятия языка программирования.	30	14	8	6	16	20	20	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 2. Ветвления и циклы.	37	15	6	9	22	20	20	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 3. Указатели.	29	6	4	2	23	20	20	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 4. Массивы.	47	17	8	9	30	20	20	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 5. Функции.	37	16	8	8	21	20	20	Индивидуальное практическое задание, Вопросы/ задания по темам ПЗ
Всего за 2 семестр			180	68	34	34	112	100	100	
Всего по дисциплине			180	68	34	34	112	100	100	

Критерии оценивания

ОПК-16

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Программа, которая поочередно переводит на машинный язык и исполняет каждую команду языка программирования:
- № 2 Как в языке Си обозначаются комментарии?
- № 3 Напишите команду языка программирования Си для ввода целого числа x
- № 4 Для чего используется функция `printf()`?
- № 5 Почему в функции `puts()` не используется `"\n"` для переход к следующей строке?
- № 6 $x=10; y = (x/5==2);$
- какие значения имеют x и y :
- № 7 Один проход цикла называется:
- № 8 Чему равно значение переменной **a** после выполнения данного фрагмента:
- ```
#include

main()

{ double a = 2.5;

 int b = 15;

 a = b / (int) a;

 printf("%.0lf",a); }
```
- № 9 Чему равно значение выражения
- $3 / 5 > 0.4$
- записанного в программе на языке Си?
- № 10 Переменная, хранящая адрес другого объекта (переменной):
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Теоретическая и практическая деятельность, связанная с созданием компьютерных программ:
- А) Кодирование
- В) Программирование
- С) Проектирование
- Д) Разработка
- Е) Эксплуатация
- № 2 Совокупность кода и данных, пригодных для исполнения процессорам:
- А) Алгоритм программы
- В) Интерпретатор
- С) Исполняемая программа
- Д) Исходный текст программы
- Е) Компилятор
- № 3 Дискретность, массовость, результативность:
- А) свойства алгоритма
- В) свойства данных



- С) свойства информации
- D) система команд исполнителя
- E) способы описания алгоритма
- № 4
- Какое значение переменной *i* будет выведено на экран в результате работы программы:
- ```
#include <stdio.h>

main ()
{ int i=1;
  if (i=2) i=3;
  printf ("i=%d", i); }
```
- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- № 5
- Как следует записать логическое выражение:
- $0 < x \leq 1$ или $x \geq 2$
- A) $0 < x \leq 1$ or $x \geq 2$
- B) $(x > 0) \&\& (x \leq 1) \parallel (x \geq 2)$
- C) $x > 0$ and $x \leq 1$ or $x \geq 2$
- № 6
- Что такое указатель?
- A) это индекс элемента массива
- B) это переменная, значением которой является адрес
- C) это переменная, значением которой является символ
- D) это функция ввода
- № 7
- Укажите правильное объявление указателя в Си:
- A) `const p;`
- B) `int p;`
- C) `int &p;`
- D) `int *p;`
- E) `%p;`
- № 8
- Имеется объявление переменных:
- ```
char c, *pc=&c;
```
- Известно, что переменная *c* располагается по адресу 0060FEEB, а переменная *pc* – по адресу 0060FEE4.
- Выберите, чему будет равно значение *pc* после выполнения инструкции:

pc += 4;

(между объявлением переменной и данной инструкцией значение pc не изменялось)

A) 0060FF64

B) 0060FEEF

C) 0060FEE8

D) 0060FF08

№ 9 Укажи правильное описание трехмерного массива:

A) int a[2][3][2];

B) int a[2,3,2];

C) int a[2,3], [2];

D) int a[2][3,2];

№ 10 В какой функции можно не указывать return?

A) void func(int)

B) void\* func(char)

C) int func(void\*)

D) int func(void)

#### **ПК-94**

*Вопросы открытого типа:*

№ 1 Как называется упорядоченный набор данных, одного типа

№ 2 Как называется упорядоченный набор данных, одного типа

№ 3 Дан фрагмент программы:

```
int a = 7, b = -4; double m = 3.3;
```

```
m = ! b && a ? b : a;
```

Чему будет равно значение m после выполнения этого фрагмента?

№ 4 Как называется переменная, значением которой является адрес?

№ 5 Имеется фрагмент программы:

```
double x = 1; int y = 2;
```

```
x += 1 / 2 * ++y;
```

Какое значение будет иметь переменная x после выполнения этого фрагмента?

№ 6 Напишите, что будет выведено?

```
int i=0;
```

```
while (++i<4)
```

```
printf("%d ", i);
```

№ 7 Как называется упорядоченный набор данных, одного типа, объединенных общим именем и различающихся индексом?

№ 8 Характеристика массива обозначающая используемое количество элементов?

№ 9 Как называется самостоятельная логически завершенная программная единица, предназначенная для выполнения отдельной задачи, оформленная особым образом и снабженная именем?

№ 10 Дана матрица `int A[3][3] = { { 2, 3, 7 }, { 5, 4, 6 }, { 1, 0, 8 } };`

Чему будет равно значение элемента `A[1][2]`?

- Вопросы закрытого типа:
- № 1 Оператор switch в языке C:
- A) используется для организации многократного повторения вычислений
  - B) позволяет изменить порядок выполнения операторов в программе
  - C) реализует выбор одного из нескольких заранее подготовленных вариантов
- № 2 Какая инструкция языка Си содержит служебные слова do и while?
- 1. Инструкция цикла с выбором варианта
  - 2. Инструкция цикла с перебором значений параметра
  - 3. Инструкция цикла с постусловием
  - 4. Инструкция цикла с предусловием
- № 3 Какой из ниже перечисленных операторов, НЕ является циклом в C?
- A) do while
  - B) for
  - C) repeat until
  - D) while
- № 4 Выберите правильный вариант записи условного оператора
- A) if x>0 y=5;
  - B) if x>0 do y=5;
  - C) if (x>0) y=5;
  - D) if (x>0) then y=5
- № 5 Как в языке Си обозначаются комментарии:
- A) /\* комментарий \*/
  - B) { комментарий }
  - C) [ комментарий ]
  - D) " комментарий "
- № 6 Выберите утверждение, НЕ относящееся к арифметическим операциям языка Си.
- A) Если операция выполняется над операндами разных типов, то перед выполнением операции выполняется неявное приведение типов операндов к одному общему типу
  - B) Операция деления по модулю определена только для целочисленных операндов
  - C) Результат операции деления всегда вещественный
  - D) Результат перемножения двух целочисленных операндов будет неверным, если их математическое произведение превышает наибольшее допустимое значение для данного типа
- № 7 Выберите строку, в которой ввод значения переменной, объявленной double x; записан без ошибок:
- A) scanf ("%d", &x);
  - B) scanf ("%f", &x);
  - C) scanf ("%lf", &x);
  - D) scanf ("%lf", x);
- № 8 Выберите верный вариант ввода целого числа:
- A) scanf("%d", ?x);

- B) scanf("%d", #x);  
C) scanf("%d", x);  
D) scanf("%d", &x);
- № 9      Укажите правильное объявление указателя в C и C++  
a) ptr x;  
b) int x;  
c) int \*x;  
d) int &x;
- № 10      Указатель это:  
A) Оператор ->  
  
B) Переменная, хранящая адрес другого объекта (переменной)  
  
C) Пересылка по адресу  
  
D) Ссылка на объект (переменную)