МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ Матвеев П.В.
(подпись) ФИО
«____» _____20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление/специальность подготовки — **42.03.01 Реклама и связи с общественностью**

Специализация/профиль/программа подготовки — **Реклама и связи с общественностью в политике и государственном управлении**

Уровень высшего образования — **Бакалавриат**

Форма обучения — **Заочная**

Факультет — **Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации**

Выпускающая кафедра — **Р4 ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ**

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	4	144	8	4	0	4	136	0	0	136	диф. зач.

Санкт-Петербург
20__ г.

12930

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

42.03.01 Реклама и связи с общественностью

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия _____
Ананченко Игорь Викторович, к.т.н., доцент

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

Р4 ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

Заведующий кафедрой Ивченко Б.П., д.т.н., проф. _____

12930

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

12930

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-6 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-6

знания:

о история развития сферы программирования и основные тенденции;

современные парадигмы программирования;

возможности и средства интернет-ресурсов и программных продуктов при решении профессиональных задач (IDE, онлайн-компиляторы, системы контроля версий);

классификация языков программирования;

этапы процесса разработки программ;

понятие и свойства алгоритмов, базовые алгоритмические структуры;

основные языковые конструкции;

способы и форматы представления данных в компьютере;

операции с данными различных типов;

методы хранения структурированных данных;

способы обмена данными между программными модулями;

принципы распределения памяти для программ и данных;

умения:

о формальная постановка задачи;

выявление входных и результирующих данных и рациональное определение их типов;

выбор рациональных методов решения задач;

корректный анализ результатов работы программы;

составление алгоритмов различных типов для решения задач;

формирование тестовых наборов данных;

навыки:

о взаимодействие с интегрированными средами разработки программ;

ввод и редактирование текста программы;

написание программного кода в соответствии с разработанным алгоритмом;

тестирование и отладка программ.

12930

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *42.03.01 Реклама и связи с общественностью*.

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

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ, СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, РАЗРАБОТКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОДУКТА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-6 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

12930

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 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-6
1	2	**Раздел 1. Введение.** 1.1. Понятие информации, сбор, передача, обработка и накопление. 1.2. Решение задач на компьютере. 1.3. Современные парадигмы программирования. 1.4. Языки программирования, классификация языков программирования. 1.5. Этапы процесса разработки программ. 1.6. Системы программирования, трансляторы. 1.7. Алгоритм, его свойства и способы записи.	17.8	0.8	0.3	0.5	17	5
1	2	**Раздел 2. Основы языка Си.** 2.1. Основные компоненты языка: алфавит, слова, идентификаторы, выражения, операторы. 2.2. Лексемы, классы лексем. 2.3. Представление информации в компьютере и типы данных языка Си. 2.4. Константы, переменные, выражения. Правила преобразования типов. 2.5. Ввод и вывод данных в языке Си. Функции форматного ввода/вывода. 2.6. Операторы языка Си.	18	1	0.5	0.5	17	12
1	2	**Раздел 3. Базовые алгоритмические конструкции и их программирование.** Раздел 3. Базовые алгоритмические конструкции и их программирование. 3.1. Линейный алгоритм. 3.2. Разветвляющиеся алгоритмы. 3.3. Операции отношения и логические операции. Логические выражения. 3.4. Способы программирования ветвлений на языке Си. 3.5. Решение типовых задач с ветвлением. 3.6. Циклические алгоритмы. 3.7. Программирование циклов на языке Си. 3.8. Решение типовых задач с циклами.	18	1	0.5	0.5	17	13
1	2	**Раздел 4. Указатели и массивы.** Раздел 4. Указатели и массивы. 4.1. Понятие указателя. Объявление и инициализация указателей. Операции над указателями. 4.2. Особенности использования указателей. 4.3. Одномерные, двумерные и многомерные массивы. Объявление и способы инициализации. 4.4. Использование указателей при работе с массивами. 4.5. Динамическое выделение памяти. 4.6. Решение типовых задач с использованием массивов.	18.2	1.2	0.7	0.5	17	18
1	2	**Раздел 5. Вспомогательные алгоритмы. Функции.** Раздел 5. Вспомогательные алгоритмы. Функции. 5.1. Деление задачи на подзадачи. Вспомогательные алгоритмы. Технология нисходящего и восходящего программирования. 5.2. Определение и описание функций в языке Си. Прототип. 5.3. Входные данные. Формальные и фактические параметры. Механизм передачи параметров. 5.4. Выходные данные. Оператор return. Использование побочного эффекта функции. 5.5. Указатель на функцию. 5.6. Время жизни и область видимости переменных. Классы памяти. 5.7. Рекурсивные функции. 5.8. Параметры функции main(). 5.9. Функции с переменным числом параметров. 5.10. Примеры решения задач.	18.2	1.2	0.7	0.5	17	12
1	2	**Раздел 6. Структурирование данных.** 6.1. Символьные массивы, Си-строка. Определение, объявление, инициализация, особенности ввода и вывода строк. 6.2. Операции со строками, библиотечные функции для работы со строками. 6.3. Агрегирование данных разных типов. Структуры. Указатели на структуры. Операции со структурами. 6.4. Объединения.	18	1	0.5	0.5	17	14
1	2	**Раздел 7. Обработка файлов.** 7.1. Файл. Виды файлов. Потоки. Режимы открытия. 7.2. Функции чтения и записи данных в файл. 7.3. Обработка текстовых файлов. 7.4. Обработка бинарных файлов.	18	1	0.5	0.5	17	14
1	2	**Раздел 8. Директивы препроцессора.** 8.1. Директива включения файлов include. 8.2. Директива макроподстановок define. 8.3. Директивы условной компиляции.	17.8	0.8	0.3	0.5	17	12
Всего за 2 семестр			144	8	4	4	136	100
Всего по дисциплине			144	8	4	4	136	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Введение.	Системы программирования. Создание проекта.	0.5
2	Раздел 2. Основы языка Си.	Структура программы. Основные типы данных. Ввод/вывод	0.5
3	Раздел 3. Базовые алгоритмические конструкции и их программирование.	Ветвления и циклы	0.5
4	Раздел 4. Указатели и массивы.	Указатели. Массивы. Динамическое выделение памяти	0.5
5	Раздел 5. Вспомогательные алгоритмы. Функции.	Функции	0.5
6	Раздел 6. Структурирование данных.	Си-строка	0.5
7	Раздел 7. Обработка файлов.	Обработка текстовых файлов.	0.5
8	Раздел 8. Директивы препроцессора.	Обработка файлов средствами языка Си	0.5
Всего за 2 семестр			4

12930

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Выбор системы программирования и установка ее на домашнем компьютере	17
2	Раздел 2. Основы языка Си.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение заданий 1-3 домашнего задания №1	17
3	Раздел 3. Базовые алгоритмические конструкции и их программирование.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 4-10 домашнего задания №1.	17
4	Раздел 4. Указатели и массивы.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 1-3 домашнего задания №2	17
5	Раздел 5. Вспомогательные алгоритмы. Функции.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 4-6 домашнего задания №2.	17
6	Раздел 6. Структурирование данных.	Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 7-8 домашнего задания №2. Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	17
7	Раздел 7. Обработка файлов.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 9-10 домашнего задания №2	17
8	Раздел 8. Директивы препроцессора.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	17
Всего за 2 семестр			136

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	ВПЗ	ВПЗ	ВПЗ	ВПЗ	ВПЗ	ДР	ВПЗ	ВПЗ	ТекК	ДР	ВПЗ	ВПЗ	Вопр.Диф.Зач			ДР	диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

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

- диагностическая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

12930

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Основы программирования на языке Си. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, эл. рес.
2. А. Н. Гущин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
3. А. Н. Гущин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Алгоритмы обработки массивов и вспомогательные алгоритмы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
4. Д. Р. Кувшинов. . Основы программирования. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
5. И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Фёдоров. . Технологии и методы программирования. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.
6. И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
7. Н. И. Парфилова, А. В. Пруцков, А. Н. Пылькин. . Информатика и программирование. Основы информатики. М.: Академия, 2012, 15 экз.
8. Основы программирования на языке Си. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006, 251 экз.
9. Т. А. Павловская. . C#. Программирование на языке высокого уровня. Санкт-Петербург: Питер, 2021, 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:

1. Прикладная информатика;
2. Безопасность жизнедеятельности.

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

1. https://www.codeblocks.org/ — Code::Blocks - Code::Blocks;
2. https://code.visualstudio.com/ — Visual Studio Code - Code Editing. Redefined;
3. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=474 — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
4. https://e.lanbook.com/ — ЭБС Лань;
5. https://urait.ru/ — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
6. https://moodle.voenmeh.ru/pluginfile.php/261862/mod_resource/content/2/gost_19.701-90.pdf — БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова // Moodle: Вход на сайт;
7. https://replit.com/languages/c — C Online Compiler & Interpreter - Replit;
8. https://www.onlinegdb.com — GDB online Debugger | Compiler - Code, Compile, Run, Debug online C, C++.

Современные профессиональные базы данных:

1. https://rusneb.ru – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. https://cyberleninka.ru/ - Научная электронная библиотека «Киберлениника»; 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. LibreOffice;
2. Microsoft Visio;
3. Open Office;
4. Интегрированная среда разарботки Visual Studio Code.

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. LibreOffice;
2. Microsoft Visio;
3. Open Office;
4. Интегрированная среда разарботки Visual Studio Code.

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 *42.03.01 Реклама и связи с общественностью*. 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-6 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с начальным освоением языка программирования высокого уровня, и включает широкий спектр основных понятий, методов проектирования и программирования, свойств языка программирования. Рассматриваются основные понятия и концепции, наборы символов, ключевые слова, описания и типы переменных, логические выражения, операторы, циклы, основные директивы препроцессора, методики написания и выполнения простейших программ. Обсуждаются вопросы эффективности, переносимости, этапы подготовки, тестирования и отладки программ. Особое внимание уделяется учету характеристик трансляторов, среды программирования и операционных систем, использующихся в настоящее время.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** з.е., **144** ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия **(4 ч.)**, практические занятия **(4 ч.)**, самостоятельная работа студента **(136 ч)**.

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 8 ч. аудиторных занятий, и 136 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. Введение.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Выбор системы программирования и установка ее на домашнем компьютере	А. Н. Гущин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1, 2) А. Н. Гущин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (введение, раздел 1) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (1,2) Н. И. Парфилова, А. В. Пруцков, А. Н. Пылькин. . Информатика и программирование. Основы информатики: М.: Академия, 2012 (5)	17
Итого по разделу 1		17
Раздел 2. Основы языка Си.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение заданий 1-3 домашнего задания №1	Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (ПР №1) И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Фёдоров. . Технологии и методы программирования: Москва: Юрайт, 2021 (§§ 5.1-5.3, 5.8) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (§§3.1, 4.1-4.3, 6.1, 6.2) Д. Р. Кувшинов. . Основы программирования: Москва: Юрайт, 2020 (1,2) Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (2, А1, А7, §§ 7.2, 7.4, А4.2, А4.4, 6.1-6.6)	17
Итого по разделу 2		17

Раздел 3. Базовые алгоритмические конструкции и их программирование.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 4-10 домашнего задания №1.	. Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (ПР №2) И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Фёдоров. . Технологии и методы программирования: Москва: Юрайт, 2021 (§5.4) А. Н. Гущин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1,2) Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (гл.3, А9, В4 и §2.11) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (§3.2)	17
Итого по разделу 3		17
Раздел 4. Указатели и массивы.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 1-3 домашнего задания №2	. Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (ПР №3, ПР №4) И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Фёдоров. . Технологии и методы программирования: Москва: Юрайт, 2021 (§§5.5, 5.6) А. Н. Гущин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Алгоритмы обработки массивов и вспомогательные алгоритмы: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (§§ 4.4, 7.1-7.3, 7.5)	17
Итого по разделу 4		17
Раздел 5. Вспомогательные алгоритмы. Функции.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 4-6 домашнего задания №2.	И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (6, 8) Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (ПР №6) Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (§§1.7, 1.8, 1.10, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 4.10, 5.2, 5.10, 5.11, А11, В7) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. . Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (гл. 5, §7.4)	17
Итого по разделу 5		17
Раздел 6. Структурирование данных.		
Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 7-8 домашнего задания №2. Изучение	. Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (ПР №6) И. С. Солдатенко, И. В. Попов. .	17

12930

предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	Практическое введение в язык программирования Си: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (6, 8) Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (§§А2.6, 7.7, 5.5, В1.4, гл.6, В2, В3) И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Фёдоров. . Технологии и методы программирования: Москва: Юрайт, 2021 (§§ 5.9, 5.11)	
Итого по разделу 6		17
Раздел 7. Обработка файлов.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе. Подготовка к практическим занятиям: анализ задач, построение алгоритмов. Выполнение заданий 9-10 домашнего задания №2	. Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2006 (ПР №7) И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Фёдоров. . Технологии и методы программирования: Москва: Юрайт, 2021 (§§5.9-5.11) Т. А. Павловская. . C#. Программирование на языке высокого уровня: Санкт-Петербург: Питер, 2021 (текст ПР №1)	17
Итого по разделу 7		17
Раздел 8. Директивы препроцессора.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе.	Б. В. Керниган, Д. М. Ритчи. . Язык программирования С: М.: Вильямс, 2012 (§4.11и §А12)	17
Итого по разделу 8		17

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- 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
Домашнее задание (семестр 1 раздел 2, семестр 1 раздел 3, семестр 1 раздел 4, семестр 1 раздел 5, семестр 1 раздел 6, семестр 1 раздел 7):
Домашнее задание содержит 10 задач. в рамках курса предполагается выполнение двух домашних заданий. Задание выполнено успешно, если в соответствии с заданием решены не менее половины требуемых задач.

Вопросы для текущего контроля
Современные парадигмы программирования
Системы счисления
Представление информации в компьютере: целые числа, вещественные числа, символы
Основные этапы разработки программ
Понятие алгоритма, свойства алгоритма
Алгоритмические языки. Основные элементы языков. Синтаксис и семантика языков
Основные элементы языка Си. Структура программы
Понятие переменной, константы, операции, выражения.
Объявление переменных. Инициализация переменных
Классы памяти
Правила преобразования типов
Ввод/вывод в языке Си
Арифметические операции, операции присваивания
Операции отношения, логические операции
Составной оператор. Условный оператор
Условный оператор, условная операция
Оператор выбора SWITCH.
Оператор цикла WHILE. Оператор цикла DO…WHILE
Оператор цикла FOR
Понятие указателя. Объявление, инициализация, операции
Структурный тип данных массив. Индекс массива, инициализация массива. Операции с массивом.
Сортировка массива
Двумерный массив
Массив символов. Строка. Функции для работы со строкой
Функции в Си. Прототип и определение функции
Вызов функции. Оператор RETURN
Механизм передачи параметров. Формальные и фактические параметры
Передача массива в функцию
Рекурсия
Параметры функции main()
Функции с переменным числом параметров
Динамическое распределение памяти
Директивы препроцессора

12930

Структуры и объединения
Работа с файлами в Си
Обработка текстовых файлов
Обработка бинарных файлов

Вопросы к дифференцированному зачету

Современные парадигмы программирования
Системы счисления
Представление информации в компьютере: целые числа, вещественные числа, символы
Основные этапы разработки программ
Понятие алгоритма, свойства алгоритма
Алгоритмические языки. Основные элементы языков. Синтаксис и семантика языков
Основные элементы языка Си. Структура программы
Понятие переменной, константы, операции, выражения.
Объявление переменных. Инициализация переменных
Классы памяти
Правила преобразования типов
Ввод/вывод в языке Си
Арифметические операции, операции присваивания
Операции отношения, логические операции
Составной оператор. Условный оператор
Условный оператор, условная операция
Оператор выбора SWITCH.
Оператор цикла WHILE. Оператор цикла DO…WHILE
Оператор цикла FOR
Понятие указателя. Объявление, инициализация, операции
Структурный тип данных массив. Индекс массива, инициализация массива. Операции с массивом.
Сортировка массива
Двумерный массив
Массив символов. Строка. Функции для работы со строкой
Функции в Си. Прототип и определение функции
Вызов функции. Оператор RETURN
Механизм передачи параметров. Формальные и фактические параметры
Передача массива в функцию
Рекурсия
Параметры функции main()
Функции с переменным числом параметров
Динамическое распределение памяти
Директивы препроцессора
Структуры и объединения
Работа с файлами в Си
Обработка текстовых файлов
Обработка бинарных файлов

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.
Оценка "отлично" выставляется, если программа работоспособна и написана грамотно, а при ответе на теоретические вопросы показано глубокое понимание материала. Оценка "хорошо" выставляется, если программа работоспособна, но написана безграмотно, при ответе на теоретические вопросы обнаруживаются пробелы в знаниях. Обучающемуся, отказавшемуся от оценки "удовлетворительно" по результатам текущего контроля успеваемости, в случае, если он не может написать работоспособную программу, выставляется оценка "неудовлетворительно".

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-6	
1	2	**Раздел 1. Введение.**	17.8	0.8	0.3	0.5	17	5	Вопросы/задания по темам ПЗ
1	2	**Раздел 2. Основы языка Си.**	18	1	0.5	0.5	17	12	Вопросы/задания по темам ПЗ
1	2	**Раздел 3. Базовые алгоритмические конструкции и их программирование.**	18	1	0.5	0.5	17	13	Вопросы/задания по темам ПЗ
1	2	**Раздел 4. Указатели и массивы.**	18.2	1.2	0.7	0.5	17	18	Вопросы/задания по темам ПЗ
1	2	**Раздел 5. Вспомогательные алгоритмы. Функции.**	18.2	1.2	0.7	0.5	17	12	Вопросы для текущего контроля, Вопросы/задания по темам ПЗ
1	2	**Раздел 6. Структурирование данных.**	18	1	0.5	0.5	17	14	Вопросы для текущего контроля, Вопросы/задания по темам ПЗ
1	2	**Раздел 7. Обработка файлов.**	18	1	0.5	0.5	17	14	Вопросы для текущего контроля, Вопросы/задания по темам ПЗ
1	2	**Раздел 8. Директивы препроцессора.**	17.8	0.8	0.3	0.5	17	12	Вопросы для текущего контроля, Вопросы/задания по темам ПЗ, Вопросы к дифференцированному зачету
Всего за 2 семестр			144	8	4	4	136	100	
Всего по дисциплине			144	8	4	4	136	100	

12930