


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
«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

| | |
|--|--|
| Направление/специальность подготовки | 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей |
| Специализация/профиль/программа подготовки | Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок |
| Уровень высшего образования | Специалитет |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | А Ракетно-космической техники |
| Выпускающая кафедра | А8 ДВИГАТЕЛИ И ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ |
| Кафедра-разработчик рабочей программы | О7 Информационные системы и программная инженерия |

| КУРС | СЕМЕСТР | ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ) | ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ | ЧАСЫ (по наличию видов занятий) | | | | | | | | ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ |
|------|---------|---|--------------------|---------------------------------|--------|---------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| | | | | АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ | | | | САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА | | | | |
| | | | | ВСЕГО | ЛЕКЦИИ | ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ | ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ | ВСЕГО | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ | КУРСОВАЯ РАБОТА | ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ | |
| 1 | 2 | 3 | 108 | 68 | 34 | 0 | 34 | 40 | 0 | 0 | 40 | диф. зач. |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Орлов Олег Владимирович, 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

А8 ДВИГАТЕЛИ И ЭНЕРГОУСТАНОВКИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Заведующий кафедрой Левихин А.А., к.т.н., доц.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

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-2 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-8 — способность разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения |
| ПК-91 — способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей |
| ПК-92 — способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития |
| ПК-93 — способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов |
| 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 |
| ПК-95 — способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных |

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-2

знания:

- роли и места информатики в современной системе знаний.
- принципов, методов и средств обработки информации на вычислительной машине;
- роли программных и аппаратных средств в обработке информации на вычислительной машине;
- роли системного и прикладного программного обеспечения в вычислительном процессе.;

умения:

- применять общие принципы обработки информации и функционирования вычислительной машины;

- выбирать способы представления информации, соответствующие решаемой задаче.;

навыки:

- владения типовыми средствами обработки информации на вычислительной машине;
- применения методов обработки информации на вычислительной машине.;

ОПК-8

знания:

Алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения.;

умения:

Составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы.;

навыки:

отладки и тестирования работоспособности программ.;

ПК-91

знания:

Операционные системы и оболочки, современное программное обеспечение используемое в организациях.;

навыки:

Владение современными средствами цифровой среды организаций, для взаимодействия с профессиональной средой.;

ПК-92

умения:

Самостоятельно искать, анализировать, отбирать и обрабатывать необходимую информацию при помощи современных информационных технологий.;

ПК-93

умения:

Креативно мыслить, находить новые решения, генерировать идеи для решения поставленных профессиональных задач в цифровой экономике;;

ПК-94

навыки:

применения накапливаемых в процессе обучения и работы знаний в области поиска и анализа данных для решения поставленных профессиональных задач;.

ПК-95

знания:

Необходимых нормативных документов связанных с его профессиональной деятельности;;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: ОСНОВЫ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-8 — Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
- ПК-91 — способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
- ПК-92 — способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития
- ПК-93 — способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов
- 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
- ПК-95 — способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 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-2 | ОПК-8 | ПК-91 | ПК-92 | ПК-93 | ПК-94 | ПК-95 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Раздел 1. Введение в программирование. 1.1 Алгоритмы, блок-схемы, информация, семантика, язык программирования, синтаксис. 1.2 Лексемы, виды, описания, назначение 1.3 Типы данных, хранение информации в компьютере 1.4 Переменные, ввод-вывод данных 1.5 Выражения, вычисления математических выражений. | 24 | 16 | 10 | 6 | 8 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 1 | 2 | Раздел 2. Ветвления и циклы. 2.1 Ветвления, оператор if, оператор if..else 2.2 Оператор выбора switch, условная операция 2.3 Циклы с предусловием, циклы с постусловием 2.4 Операторы break и continue, рекуррентные вычисления 2.5 Решение задач при помощи циклов. | 30 | 20 | 10 | 10 | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 1 | 2 | Раздел 3. Указатели. 3.1 Назначение указателей, работа с указателями 3.2 Использование указателей, указатель на указатель. | 22 | 12 | 4 | 8 | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 1 | 2 | Раздел 4. Массивы. 4.1 Одномерные массивы 4.2 Работа с массивом через указатель 4.3 Сортировка массивов 4.4 Двумерные массивы 4.5 Решение задач при помощи массивов. | 32 | 20 | 10 | 10 | 12 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Всего за 2 семестр | | | 108 | 68 | 34 | 34 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Всего по дисциплине | | | 108 | 68 | 34 | 34 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

3.2. Аудиторный практикум

| № п/п | Номер и наименование раздела дисциплины | Тема практического занятия | Объем, ауд. часов |
|--------------------|--|--|-------------------------|
| 1 | Раздел 1. Введение в программирование. | Введение в программирование: среда программирования, лексемы, операции, константы, 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. | 5 |
| 4 | Раздел 3. Указатели. | Указатели: объявления, определение, инициализация, операции над указателями | 8 |
| 5 | Раздел 4. Массивы. | Массивы: одномерные массивы, объявления, определения, инициализация, операции | 5 |
| 6 | | Массивы: двумерные массивы, объявления, определения, инициализация, операции | 5 |
| Всего за 2 семестр | | | 34 |

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

| № п/п | Номер и наименование | Содержание учебного задания | Объем, часов |
|-------|----------------------|-----------------------------|--------------|
|-------|----------------------|-----------------------------|--------------|

| | раздела дисциплины | | |
|--------------------|--|---|----|
| 1 | Раздел 1. Введение в программирование. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №1. | 6 |
| 2 | | Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | 2 |
| 3 | Раздел 2. Ветвления и циклы. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №2. | 6 |
| 4 | | Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | 4 |
| 5 | Раздел 3. Указатели. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе. | 6 |
| 6 | | Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | 4 |
| 7 | Раздел 4. Массивы. | Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №3. | 4 |
| 8 | | Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | 8 |
| Всего за 2 семестр | | | 40 |

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 | | Тест, Отч. по ПЗ | | | Отч. по ПЗ, Тест | ДР | | Тест, Отч. по ПЗ | | ДР | | | Отч. по ПЗ | | | ДР | диф. зач. |

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Тест – тест;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

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

- диагностическая работа;
- тест;
- отчет по практическому заданию.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
2. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
3. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Алгоритмы обработки массивов и вспомогательные алгоритмы. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
4. О. А. Палехова. . Основы программирования на языке Си. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 390 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

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/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
3. <http://library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

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:

не требуется.

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:

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

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 **ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ: АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению **24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей**. Дисциплина реализуется на факультете **О Естественных наук БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова** кафедрой **О7 Информационные системы и программная инженерия**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-8 способность разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

ПК-91 способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

ПК-92 способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития;

ПК-93 способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;

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;

ПК-95 способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями, принципами, методами составления алгоритмов, написанию блок-схем и программированию.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- тест;
- отчет по практическому заданию.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**40 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 68 ч. аудиторных занятий, и 40 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 в программирование. | | |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №1. | О. А. Палехова. . Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (2) | 6 |
| Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | | 2 |
| Итого по разделу 1 | | 8 |
| Раздел 2. Ветвления и циклы. | | |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №2. | А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) | 6 |
| Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | | 4 |
| Итого по разделу 2 | | 10 |
| Раздел 3. Указатели. | | |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе. | О. А. Палехова. . Основы программирования на языке Си: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (2) | 6 |
| Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | | 4 |
| Итого по разделу 3 | | 10 |
| Раздел 4. Массивы. | | |
| Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по конспектам лекций и рекомендуемой литературе, подготовка к тестированию №3. | А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (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) | 4 |
| Подготовка к выполнению и защите практического(их) задания(ий) по теме | | 8 |
| Итого по разделу 4 | | 12 |

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- 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.

Отчет по практическому заданию

Допуск к выполнению ПЗ:

Не предусмотрен.

Требования к выполнению ПЗ:

Во всех ПЗ необходимо решить все задачи.

Отчет по ПЗ:

Оформление печатных отчетов по ПЗ предусмотрено в установленной форме (образцы оформления предоставляется студентам в ЭИОС и в основной литературе).

Защита ПЗ:

Защита ПЗ предусматривает проверку правильности решения задач, ответов на контрольные вопросы, приведенных к комплекту типовых заданий по каждому разделу. В зависимости от сложности выполняемого варианта защита может проводиться как в виде электронного тестирования в ЭИОС, так и в виде ответов на вопросы по разделу.

Тест

Во время семестра предусмотрено прохождение тестирования. Тест представляет собой 5-10 вопросов (или задач) по пройденному материалу с 4 вариантами ответов. Тестирование проводится в ЭИОС. Тест считается сданным, если обучающийся выбрал правильный вариант ответа не менее, чем в 60% вопросов (задач). При неудовлетворительных результатах теста обучающемуся во внеаудиторное время (время консультации и приема задолженностей) предоставляется еще 2 попытки пересдать каждый тест.

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.

График контрольных мероприятий предусматривает выполнение студентом четырех индивидуальных заданий, каждое из которых может быть оценено максимально на 25 баллов. Дифференцированный зачет выставляется по сумме результатов контрольных мероприятий, проводимых в течение семестра. Максимальная сумма баллов за семестр – 100 баллов.

Набранная итоговая сумма баллов пересчитывается в оценку по следующей схеме:

- 86 – 100 баллов – отлично;
- 61 – 85 балла - хорошо;
- 45 – 60 баллов – удовлетворительно.

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-2 | ОПК-8 | ПК-91 | ПК-92 | ПК-93 | ПК-94 | ПК-95 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Раздел 1. Введение в программирование. | 24 | 16 | 10 | 6 | 8 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | Тест, Отчет по практическому заданию |
| 1 | 2 | Раздел 2. Ветвления и циклы. | 30 | 20 | 10 | 10 | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | Тест, Отчет по практическому заданию |
| 1 | 2 | Раздел 3. Указатели. | 22 | 12 | 4 | 8 | 10 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | Тест, Отчет по практическому заданию |
| 1 | 2 | Раздел 4. Массивы. | 32 | 20 | 10 | 10 | 12 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | Отчет по практическому заданию |
| Всего за 2 семестр | | | 108 | 68 | 34 | 34 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| Всего по дисциплине | | | 108 | 68 | 34 | 34 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |