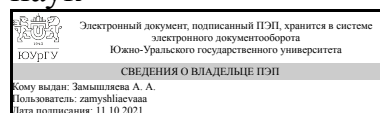


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Институт естественных и точных  
наук



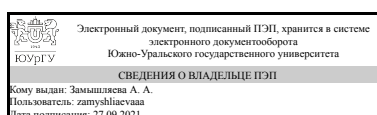
А. А. Замышляева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.25 Основы программирования  
**для направления** 02.03.01 Математика и компьютерные науки  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Прикладная математика и программирование

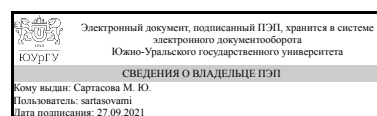
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки, утверждённым приказом Минобрнауки от 23.08.2017 № 807

Зав.кафедрой разработчика,  
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

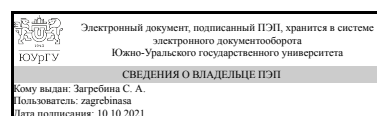
Разработчик программы,  
старший преподаватель



М. Ю. Сартакова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
д.физ.-мат.н., проф.



С. А. Загребина

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков по теоретическим и прикладным основам алгоритмизации и программирования и использования современных систем программирования и стандартных библиотек. Задачи дисциплины: - изучение свойств алгоритмов, способов оценки их сложности и особенностей алгоритмических языков и систем программирования; - формирование практических навыков по основам программирования на языке Си для решения профессиональных задач; - овладение техникой построения и реализации алгоритмов .

## Краткое содержание дисциплины

Основные принципы алгоритмизации и программирования. Основы программирования на языке Си. Типы данных. Структурные типы данных в языке Си. Организация ввода/вывода в языке Си. Функции. Структура программы

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 Способен находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем | Знает: основные виды представления алгоритмов<br>Умеет: находить и реализовывать основные виды математических алгоритмов                                                          |
| ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                   | Знает: основные методы и приемы реализации алгоритмов<br>Умеет: применять основные методы и приемы программирования<br>Имеет практический опыт: реализации стандартных алгоритмов |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет                                                           | 1.О.28 Объектно-ориентированное программирование,<br>1.О.26 Архитектура ЭВМ,<br>1.О.10 Математические основы компьютерной графики,<br>1.О.24 Теория автоматов и алгоритмов,<br>1.О.30 Алгоритмы и структуры данных,<br>1.О.29 Интерактивные графические системы,<br>1.О.32 Операционные системы,<br>1.О.27 Языки программирования,<br>1.О.31 Базы данных,<br>Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2 семестр) |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 108,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 1                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 180         | 180                        |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 96          | 96                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 32          | 32                         |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32          | 32                         |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 32          | 32                         |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 71,5        | 71,5                       |
| с применением дистанционных образовательных технологий                     | 0           |                            |
| выполнение лабораторных работ                                              | 20          | 20                         |
| подготовка к контрольным работам                                           | 25          | 25                         |
| подготовка к экзамену                                                      | 26,5        | 26,5                       |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 12,5        | 12,5                       |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | экзамен                    |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                    | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                     | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Основные принципы алгоритмизации и программирования | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 2         | Базовые понятия языка Си                            | 12                                        | 4 | 8  | 0  |
| 3         | Основы программирования на языке Си                 | 18                                        | 6 | 4  | 8  |
| 4         | Функции                                             | 12                                        | 4 | 4  | 4  |
| 5         | Указатели и динамическая память                     | 12                                        | 4 | 4  | 4  |
| 6         | Типы данных. Структурные типы данных в языке Си     | 24                                        | 4 | 4  | 16 |
| 7         | Организация ввода/вывода в языке Си. Поток. Файлы.  | 8                                         | 4 | 4  | 0  |
| 8         | Структура программы                                 | 8                                         | 4 | 4  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                          | Кол-во часов |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Введение в курс. Основные принципы алгоритмизации и программирования             | 2            |
| 2        | 2         | Элементы языка. Числовые типы данных                                             | 1            |
| 3        | 2         | Нечисловые типы. Совокупности данных                                             | 2            |
| 4        | 2         | Выражения                                                                        | 1            |
| 5        | 3         | Инструкции: объявления, присваивания, перехода, условная                         | 2            |
| 6        | 3         | Циклы                                                                            | 2            |
| 7        | 3         | Управляемые переходы, многоальтернативный выбор                                  | 2            |
| 8        | 4         | Определения процедур                                                             | 2            |
| 9        | 4         | Аргументы и параметры. Передача данных между модулями                            | 2            |
| 10       | 5         | Распределение памяти. Блоки                                                      | 4            |
| 11       | 6         | Скалярные типы данных                                                            | 1            |
| 12       | 6         | Совокупности данных                                                              | 1            |
| 13       | 6         | Массивы                                                                          | 2            |
| 14       | 7         | Передача данных потоком                                                          | 2            |
| 15       | 7         | Функции и операторы для работы с файлами                                         | 2            |
| 16       | 8         | Элементы структуры программы. Область видимости и время жизни объектов программы | 2            |
| 17       | 8         | Проект программы. Инициализация данных. Рекомендуемая структура программы        | 2            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара   | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Основные понятия языка программирования Си                            | 4            |
| 2         | 2         | Арифметические и логические выражения                                 | 4            |
| 3         | 3         | Правила записи основных инструкций. Операторы, управляющие программой | 4            |
| 4         | 4         | Понятие подпрограммы. Описание и использование функций                | 4            |
| 5         | 5         | Указатели и динамические объекты                                      | 4            |
| 6         | 6         | Скалярные типы данных                                                 | 2            |
| 7         | 6         | Структуры и объединения. Массивы                                      | 2            |
| 8         | 7         | Изучение функций и операторов для работы с файлами                    | 4            |
| 9         | 8         | Элементы структуры программы. Правила локализации имен                | 4            |

## 5.3. Лабораторные работы

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание лабораторной работы | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 3         | Программирование выражений                              | 4            |
| 2         | 3         | Программирование циклов и разветвлений                  | 4            |
| 3         | 4         | Модульная декомпозиция. Программирование процедур       | 4            |
| 4         | 5         | Указатели и динамическая память                         | 4            |
| 5         | 6         | Использование новых типов и совокупностей данных        | 4            |
| 6         | 6         | Решение задач символьной обработки                      | 2            |
| 7         | 6         | Обработка одномерных массивов                           | 2            |

|   |   |                              |   |
|---|---|------------------------------|---|
| 8 | 6 | Обработка строк              | 4 |
| 9 | 6 | Обработка двумерных массивов | 4 |

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                   |                                                                                                                           |         |              |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                       | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                | Семестр | Кол-во часов |
| выполнение лабораторных работ    | 1) ЭУМД, 2, все разд. — 384 с, 2) ЭУМД, 3, все разд. — 223, с 1) ЭУМД, 1, все разд. — 226 с, 2) ЭУМД, 4, все разд. — 47 с | 1       | 20           |
| подготовка к контрольным работам | 1) ЭУМД, 2, все разд. — 384 с, 2) ЭУМД, 3, все разд. — 223 с                                                              | 1       | 25           |
| подготовка к экзамену            | 1) ЭУМД, 2, все разд. — 384 с, 2) ЭУМД, 3, все разд. — 223 с                                                              | 1       | 26,5         |

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия            | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|----------------------------------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 1        | Текущий контроль | Лабораторная работа 1. Выражения, ввод/вывод | 0,3 | 10         | В системе автоматической проверки на сайте ipс.susu.ru необходимо решить не менее 15 задач модулей "Выражения. Ввод/вывод"<br>Оценка суммируется из следующих оценок:<br>1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 4 недель;<br>2) 8 баллов (отлично) ставится за решение не менее 25 задач, 6 баллов (хорошо) за решение не менее 20 задач, 4 балла (удовлетворительно) за решение не менее 15 задач (не менее 7 задач в каждом из основных модулей), 0 баллов - решено менее 15 задач.<br>Максимальная оценка - 10 баллов | экзамен          |
| 2    | 1        | Текущий контроль | Лабораторная работа 2. Ветвление, логические | 0,3 | 15         | В системе автоматической проверки на сайте ipс.susu.ru необходимо решить не менее 9 задач модуля "Ветвление, логические операции"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | экзамен          |

|   |   |                  |                                                           |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|---|---|------------------|-----------------------------------------------------------|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  | операции                                                  |     |    | <p>Оценка суммируется из следующих оценок:</p> <p>1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 4 недель;</p> <p>2) 13 баллов (отлично) ставится за решение не менее 15 задач, 10 баллов (хорошо) за решение не менее 12 задач, 7 баллов (удовлетворительно) за решение не менее 9 задач, 0 баллов - решено менее 9 задач.</p> <p>Максимальная оценка - 15 баллов</p>                                                                                                                                                                   |         |
| 3 | 1 | Текущий контроль | ПК1<br>Контрольная работа на условный оператор            | 0,3 | 5  | <p>Контрольная работа по теме "Условный оператор". Необходимо решить не менее 2 задач из предложенных. За каждое правильное и рациональное решение третьей задачи с приемлемым стилем кода начисляется 2 балла, для первой и второй задачи - 1,5 балла; в противном случае: начисляется 1 балл - за задачу, если алгоритм решения является неэффективным или решение содержит синтаксические ошибки; 0 баллов - если задача не решена или решение содержит грубые логические ошибки.</p>                                                                                                                                                                                 | экзамен |
| 4 | 1 | Текущий контроль | Лабораторная работа 3. Циклы (while, for, выход из цикла) | 0,3 | 20 | <p>В системе автоматической проверки на сайте ipsc.susu.ru необходимо решить не менее 18 задач модулей "Циклы"</p> <p>Оценка суммируется из следующих оценок:</p> <p>1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 4 недель;</p> <p>2) 18 баллов (отлично) ставится за решение не менее 30 задач, 14 баллов (хорошо) за решение не менее 24 задач, 10 баллов (удовлетворительно) за решение не менее 18 задач (не менее 5 задач в каждом основном модуле), 0 баллов - решено менее 18 задач.</p> <p>Максимальная оценка - 20 баллов</p> | экзамен |
| 5 | 1 | Текущий контроль | Лабораторная работа 4. Вложенные циклы                    | 0,3 | 20 | <p>В системе автоматической проверки на сайте ipsc.susu.ru необходимо решить не менее 18 задач модулей "Вложенные циклы"</p> <p>Оценка суммируется из следующих оценок:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | экзамен |

|   |   |                  |                                              |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |
|---|---|------------------|----------------------------------------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |                                              |     |    | <p>1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 4 недель;</p> <p>2) 18 баллов (отлично) ставится за решение не менее 30 задач, 14 баллов (хорошо) за решение не менее 24 задач, 10 баллов (удовлетворительно) за решение не менее 18 задач (не менее 5 задач в каждом основном модуле), 0 баллов - решено менее 18 задач.</p> <p>Максимальная оценка - 20 баллов</p>                                                                                                                                                                                                      |         |
| 6 | 1 | Текущий контроль | Пк2 Контрольная работа на циклы              | 0,3 | 6  | <p>Контрольная работа по теме "Циклы". Необходимо решить не менее 2 задач из предложенных. За каждое правильное и рациональное решение задачи с приемлемым стилем кода начисляется 2 балла; в противном случае: начисляется 1 балл - за задачу, если алгоритм решения является неэффективным или решение содержит синтаксические ошибки; 0 баллов - если задача не решена или решение содержит грубые логические ошибки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                | экзамен |
| 7 | 1 | Текущий контроль | Лабораторная работа 5. Строки                | 0,3 | 20 | <p>В системе автоматической проверки на сайте <a href="http://ipsc.susu.ru">ipsc.susu.ru</a> необходимо решить не менее 18 задач модулей "Строки"</p> <p>Оценка суммируется из следующих оценок:</p> <p>1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 4 недель;</p> <p>2) 18 баллов (отлично) ставится за решение не менее 30 задач, 14 баллов (хорошо) за решение не менее 24 задач, 10 баллов (удовлетворительно) за решение не менее 18 задач (не менее 5 задач в каждом основном модуле), 0 баллов - решено менее 18 задач.</p> <p>Максимальная оценка - 20 баллов</p> | экзамен |
| 8 | 1 | Текущий контроль | Пк3 Контрольная работа на одномерные массивы | 0,3 | 6  | <p>Контрольная работа по теме "Одномерные массивы". Необходимо решить не менее 2 задач из предложенных. За каждое правильное и рациональное решение задачи с приемлемым стилем кода начисляется 2 балла; в противном случае: начисляется 1 балл - за задачу, если алгоритм решения является неэффективным или</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | экзамен |

|    |   |                  |                                             |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|----|---|------------------|---------------------------------------------|-----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    |   |                  |                                             |     |    | решение содержит синтаксические ошибки; 0 баллов - если задача не решена или решение содержит грубые логические ошибки.<br>На максимальный балл достаточно правильно решить 3 задачи.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| 9  | 1 | Текущий контроль | Лабораторная работа 6. Двумерные массивы    | 0,3 | 20 | В системе автоматической проверки на сайте ipс.susu.ru необходимо решить не менее 18 задач модулей "Двумерные массивы"<br>Оценка суммируется из следующих оценок:<br>1) задание выполнено вовремя - 2 балла; оценка снижается на 1 балл за превышение сроков сдачи задания по неуважительной причине более, чем на 2 недели, или на 2 балла - более 4 недель;<br>2) 18 баллов (отлично) ставится за решение не менее 30 задач, 14 баллов (хорошо) за решение не менее 24 задач, 10 баллов (удовлетворительно) за решение не менее 18 задач (не менее 5 задач в каждом основном модуле), 0 баллов - решено менее 18 задач.<br><br>Максимальная оценка - 20 баллов | экзамен |
| 10 | 1 | Текущий контроль | ПК4 Контрольная работа на двумерные массивы | 0,3 | 6  | Контрольная работа по теме "Двумерные массивы". Необходимо решить не менее 2 задач из предложенных. За каждое правильное и рациональное решение задачи с приемлемым стилем кода начисляется 2 балла; в противном случае: начисляется 1 балл - за задачу, если алгоритм решения является неэффективным или решение содержит синтаксические ошибки; 0 баллов - если задача не решена или решение содержит грубые логические ошибки.                                                                                                                                                                                                                                | экзамен |
| 12 | 1 | Текущий контроль | T1 (тест)                                   | 1   | 15 | Итоговый тест. Проводится на 17 неделе семестра. Содержит 15 вопросов по всему изученному материалу. За каждый правильный ответ в тесте начисляется 1 балл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | экзамен |
| 13 | 1 | Бонус            | Участие в олимпиадах                        | 0,7 | 15 | Бонусные баллы студент может получить за победу или участие в олимпиадах по программированию. За решение дополнительных задач повышенной сложности. Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по данной дисциплине. Максимально возможная величина бонус-рейтинга 15%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | экзамен |

|    |   |                          |              |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |
|----|---|--------------------------|--------------|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 14 | 1 | Бонус                    | Волонтерство | 0,3 | 15 | Бонусные баллы студент может получить за участие в организации и/или в проведении олимпиады по информатике и программированию. Максимально возможная величина бонус-рейтинга 15%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | экзамен |
| 15 | 1 | Промежуточная аттестация | Экзамен      | 1   | 40 | <p>Экзамен проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит один теоретический вопрос и одну задачу.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1) Теоретический вопрос:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассмотрены основные понятия по теме - 5 баллов;</li> <li>- приведены схемы алгоритмов или прототипы функций с комментариями по аргументам - 5 баллов;</li> <li>- рассмотрены соответствующие примеры по тематике вопроса - 5 баллов;</li> <li>- студент правильно отвечает на дополнительные (уточняющие) вопросы - 5 баллов;</li> </ul> <p>Максимально за теоретический вопрос = 20 баллов;</p> <p>1) Задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнена формализация задачи - 5 баллов;</li> <li>- выполнено правильное и рациональное решение задачи с приемлемым стилем кода - 10 баллов;</li> <li>- выполнено решение задачи с 2-3 синтаксическими ошибками - 5 баллов;</li> <li>- выполнено решение задачи с 1 грубой логической ошибкой - 2 балла;</li> <li>- студент правильно отвечает на дополнительные (уточняющие) вопросы, свободно оперирует терминами применительно к рассматриваемой задаче - 5 баллов;</li> </ul> <p>Максимум за задачу = 20 баллов;</p> <p>Максимум за экзамен = 40 баллов</p> | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | Экзамен проводится в очной форме по экзаменационным билетам. Процедура прохождения экзамена не является обязательной если по результатам текущего контроля БРС у студента положительная оценка и он с ней согласен. В каждом билете один теоретический вопрос и одна задача. Экзамен принимается в устной форме. Студент должен находиться в | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | аудитории на протяжении всей процедуры экзамена. Число студентов, одновременно находящихся в аудитории, где сдается экзамен, не более 8 человек. На подготовку к ответу студенту отводится не более 30 мин. Когда обучающийся будет готов к ответу, ему задаются контрольные вопросы по содержанию билета. Студент должен УСТНО ответить на эти вопросы в течение 5 мин. На этом основании преподаватель выставляет баллы за экзаменационную работу. |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                     | № КМ |    |   |    |   |    |   |     |   |    |    |    |    |    |  |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|------|----|---|----|---|----|---|-----|---|----|----|----|----|----|--|
|             |                                                                         | 1    | 2  | 3 | 4  | 5 | 6  | 7 | 8   | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |
| ОПК-4       | Знает: основные виды представления алгоритмов                           | +    |    |   | ++ |   |    |   | +++ | + |    |    |    |    | +  |  |
| ОПК-4       | Умеет: находить и реализовывать основные виды математических алгоритмов |      |    |   | ++ |   |    | + |     | + |    |    |    |    | +  |  |
| ОПК-5       | Знает: основные методы и приемы реализации алгоритмов                   |      | ++ |   |    |   | ++ |   |     | + | +  |    |    |    | +  |  |
| ОПК-5       | Умеет: применять основные методы и приемы программирования              |      | +  |   |    |   | ++ |   |     | + | +  |    |    |    | +  |  |
| ОПК-5       | Имеет практический опыт: реализации стандартных алгоритмов              |      | ++ |   |    |   | ++ |   |     | + |    |    |    |    | +  |  |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

Не предусмотрена

*б) дополнительная литература:*

Не предусмотрена

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Комирев А.Г., Катаргин М.Ю., Сартасов Е.М. Информатика и программирование. Языки С и Basic с примерами и упражнениями: Учебное пособие/ УрСЭИ АТ и СО.-Челябинск, 2013. – 156 с.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Комирев А.Г., Катаргин М.Ю., Сартасов Е.М. Информатика и программирование. Языки С и Basic с примерами и упражнениями: Учебное пособие/ УрСЭИ АТ и СО.-Челябинск, 2013. – 156 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в | Библиографическое описание |
|---|----------------|------------------------|----------------------------|
|---|----------------|------------------------|----------------------------|

|   |                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           | электронной<br>форме                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, Д. М. Златопольский. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — ISBN 978-5-00101-789-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135562">https://e.lanbook.com/book/135562</a> (дата обращения: 29.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей                                                                                             |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Подбельский, В. В. Курс программирования на языке Си : учебник / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. — Москва : ДМК Пресс, 2012. — 384 с. — ISBN 5-94074-449-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4148">https://e.lanbook.com/book/4148</a> (дата обращения: 29.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                     |
| 3 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Комирев, А.Г. Языки C и Basic с примерами и упражнениями: учебное пособие / А.Г. Комирев. — Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. — 223 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000552716&amp;dtype=F&amp;docid=135562">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000552716&amp;dtype=F&amp;docid=135562</a> (дата обращения: 29.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Степанов, В. П. Лабораторный практикум по программированию на языке Си : учебное пособие / В. П. Степанов. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/52383">https://e.lanbook.com/book/52383</a> (дата обращения: 29.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                    |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. -MinIDE (сборка из SciTE, MinGW C/C++, GDB)(бессрочно)
3. -MinGW(бессрочно)
4. -Borland Developer Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.      | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          | 202<br>(3Г) | Проектор с экраном, среды разработки MinGW C/C++                                                                                                 |
| Практические занятия и семинары | 333<br>(3Б) | Компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением                                                                                  |
| Лабораторные занятия            | 327<br>(3Б) | Компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением                                                                                  |