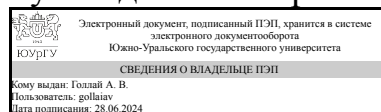


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



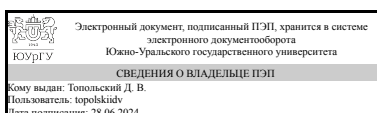
А. В. Голлай

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.О.12.02 Программирование на языках высокого уровня  
**для направления** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Электронные вычислительные машины

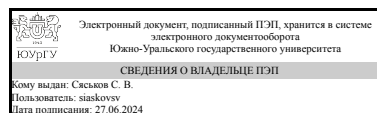
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Д. В. Топольский

Разработчик программы,  
старший преподаватель



С. В. Сясыков

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение и закрепление базовых навыков построения простейших вычислительных алгоритмов и создание на их основе компьютерных программ на структурном языке программирования. Задачей дисциплины является освоение языка программирования C++ в части структурного программирования.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплины включает теоретическую и практическую части. На лекциях студенты изучают основы языка C++, на практике выполняют лабораторные работы (разработка компьютерных программ). Курс затрагивает следующие темы языка C++: структура программы, базовые типы данных и операции над ними, структурные операторы (операторы ветвления и циклов), составные (пользовательские) типы данных (не затрагивая понятие "класс"), основы построения динамических структур данных.

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | Знает: основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, возможности компиляторов и компоновщиков под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программ.<br>Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах.<br>Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux. |
| ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                                                      | Знает: методы разработки алгоритмов и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке высокого уровня; основные синтаксические конструкции языка программирования высокого уровня: операторы, выражения, блоки, ветвления, циклы; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка высокого уровня.<br>Умеет: разрабатывать алгоритмы и программ в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | <p>рамках парадигмы структурного программирования на языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка высокого уровня.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода.</p> |
| ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | <p>Знает: возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>Умеет: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.</p> <p>Имеет практический опыт: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.</p>                                                              |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана             | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.12.01 Основы алгоритмизации и программирования,<br>1.О.08 Информатика | 1.О.14 Операционные системы,<br>1.О.12.03 Объектно-ориентированное программирование,<br>ФД.02 Технические средства автоматизации и управления,<br>ФД.01 Искусственный интеллект |

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

| Дисциплина                                         | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.12.01 Основы алгоритмизации и программирования | <p>Знает: среды программирования для создания программ на языках высокого уровня., основные структуры данных и алгоритмы их обработки., основные конструкции языка программирования высокого уровня, основные компоненты современной среды программирования., основные возможности современной среды программирования. Умеет: устанавливать среду программирования, создавать и отлаживать программы в среде программирования., разрабатывать алгоритмы и создавать программы на основе концепции структурного программирования., проектировать программу,</p> |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | кодировать программу, осуществлять тестирование программы, а также отлаживать программу с использованием инструментов среды программирования., применять средства современной среды программирования для создания и отладки программ. Имеет практический опыт: установки и использования среды программирования PyCharm., разработки алгоритмов и создания программ, а также использования встроенных структур данных языка программирования высокого уровня., работы с современной средой программирования, проектирования и решения простых задач., работы с редактором и инструментами отладки среды программирования.                                                    |
| 1.О.08 Информатика | Знает: состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства. Умеет: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, применять типовые программные средства сервисного назначения, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Имеет практический опыт: владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------|
|                                                                            |             | в часах                    |
|                                                                            |             | Номер семестра             |
|                                                                            |             | 2                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 144         | 144                        |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 16          | 16                         |
| Лекции (Л)                                                                 | 8           | 8                          |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 8           | 8                          |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                          |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 117,5       | 117,5                      |
| Подготовка к экзамену                                                      | 37,5        | 37,5                       |
| Подготовка к практическим работам                                          | 40          | 40                         |

|                                          |      |         |
|------------------------------------------|------|---------|
| Работа с конспектами лекций              | 40   | 40      |
| Консультации и промежуточная аттестация  | 10,5 | 10,5    |
| 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         | Основы языка C++                 | 12                                        | 6 | 6  | 0  |
| 2         | Динамические структуры данных    | 4                                         | 2 | 2  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия             | Кол-во часов |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Общие сведения. Структура программы на C++                          | 2            |
| 2        | 1         | Базовые типы данных и операции над ними. Циклы и ветвления. Функции | 2            |
| 3        | 1         | Массивы и строки. Указатели и ссылки. Структуры. Файлы и потоки     | 2            |
| 4        | 2         | Введение в динамические структуры данных. Списки и деревья          | 2            |

### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Базовые типы и операции. Циклы и функции                            | 2            |
| 2         | 1         | Массивы (одномерные, многомерные, ступенчатые)                      | 2            |
| 3         | 1         | Файловый ввод-вывод. Строки                                         | 2            |
| 4         | 2         | Структура как тип данных. Динамические структуры                    | 2            |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС            | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к экзамену | 1. Быков, А.Ю. Решение задач на языках программирования Си и Си++. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 248 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/103505">https://e.lanbook.com/book/103505</a> ]<br>2. Подбельский, В. В. Язык СИ++ : учебное пособие / В. В. Подбельский. - 5-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2022. - 560 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/309407">https://e.lanbook.com/book/309407</a> ]<br>3. Степанов, В.П. Лабораторный практикум по программированию на языке Си. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : МГТУ | 2       | 37,5         |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
|                                   | им. Н.Э. Баумана, 2007. — 47 с.<br>[https://e.lanbook.com/book/52383]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |
| Подготовка к практическим работам | 1. Быков, А.Ю. Решение задач на языках программирования Си и Си++.<br>[Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 248 с. [https://e.lanbook.com/book/103505]<br>2. Степанов, В.П. Лабораторный практикум по программированию на языке Си. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 47 с. [https://e.lanbook.com/book/52383] | 2 | 40 |
| Работа с конспектами лекций       | Подбельский, В. В. Язык СИ++ : учебное пособие / В. В. Подбельский. - 5-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2022. - 560 с. [https://e.lanbook.com/book/309407]                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 | 40 |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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    | 2        | Текущий контроль | Проверка знаний функционала среды разработки ПО | 1   | 10         | 10 баллов: уверенное владение средой разработки ПО, навыками отладки ПО.<br>От 5 до 9 баллов: знание среды разработки ПО, отладки ПО.<br>0 баллов: отсутствие навыков владения средой разработки ПО                                                                                                                                                                                                                                                                                            | экзамен          |
| 2    | 2        | Текущий контроль | Выполнение практических работ                   | 1   | 60         | За каждую практическую работу от 0 до 10 баллов.<br>От 10 до 20 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент в состоянии ответить на вопросы преподавателя по теме практической работы<br>От 5 до 9 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент испытывает трудности при ответах на вопросы преподавателя по теме практической работы<br>0 баллов: Ошибки в программном коде. Незнание кода<br>Три практических работы. Максимум 60 баллов. | экзамен          |
| 3    | 2        | Бонус            | Выполнение                                      | -   | 40         | От 30 до 40 баллов: Исходный код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | экзамен          |

|   |   |                          |                   |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|---|---|--------------------------|-------------------|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                          | бонусного задания |   |     | <p>работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент в состоянии ответить на вопросы преподавателя по теме бонусной работы</p> <p>От 20 до 29 баллов: Исходный код работы корректен, ошибок компиляции нет. Студент испытывает небольшие трудности при ответах на вопросы преподавателя по теме бонусной работы</p> <p>0 баллов: Ошибки в программном коде. Незнание кода</p> <p>Максимум 40 баллов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
| 4 | 2 | Промежуточная аттестация | Защита работы     | - | 100 | <p>Отчет по работе предоставляется в формате Microsoft Word. Отчёт содержит: титульный лист, лист индивидуального задания, исходный код программы (с комментариями), экранные формы работы программы (тестирование программы), выводы и библиографический список.</p> <p>По окончании работы над индивидуальным заданием проводится устный опрос. Для указанных преподавателем задач требуется обосновать свое решение. За каждый неудовлетворительный ответ результат проверки работы уменьшается на 1 балл, а за каждый удовлетворительный увеличивается на 1 балл.</p> <p>80-100 баллов - отлично. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне, формулировались и эффективно решались практические задачи, рационально применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности; студент проявил глубокое знание теоретического материала и творческую самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; студент показал в полной мере личностные качества ИТ-специалиста (организованность, ответственность, дисциплинированность, старательность, искреннюю заинтересованность, инициативу, творчество); активен и самостоятелен в научном поиске, проявляет инициативу в разработке замысла исследования, профессионально выполняет все исследовательские процедуры; своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию</p> | экзамен |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>по практическим занятиям, в которой предоставлен глубокий анализ результатов работы над индивидуальным заданием. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - высокий</p> <p>60-79 баллов - хорошо. Программа дисциплины выполнена в полном объеме; практическая деятельность проведена на высоком научном и организационно-методическом уровне; однако не достаточно эффективно формулировались и решались практические задачи, применялись разнообразные методы и приемы практической деятельности; студент показал достаточные знания теоретического материала, самостоятельность в подборе материала при построении, проведении и анализе отчетной документации; достаточно успешно справляется с выполнением исследовательских процедур и на теоретическом, и на эмпирическом уровне (осознанно и грамотно); своевременно предоставил качественно оформленную отчетную документацию по практическим занятиям. К недостаткам можно отнести: содержание предоставленной отчетной документации характеризуется недостаточно глубоким самоанализом деятельности. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - хороший (средний)</p> <p>40-59 баллов - удовлетворительно. Недостаточно эффективно применял теоретические, методологические и технологические методы и приемы, слабо активизировал познавательную деятельность, при анализе собственной практической деятельности не видел своих ошибок и недостатков; допущены серьезные ошибки при заполнении отчетной документации; нерационально организовывал свою практическую деятельность на рабочем месте в аудитории; выявлена неорганизованность и недостаточная ответственность в практической деятельности; студент пропустил календарные практические занятия, без уважительной причины, предупредив преподавателя менее чем за сутки; слабо</p> |  |
|--|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>владеет отдельными элементами методологии и отдельными методами исследования; может ориентироваться в основных характеристиках исследования, допуская при этом ошибки в трактовках и формулировании конкретных положений по теме исследования. Может действовать только по образцу; несвоевременно представил отчетную документацию, которая характеризуется неглубоким анализом, поверхностностью и тезисностью изложения итогов работы над индивидуальным заданием. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне - достаточный</p> <p>1-39 баллов - неудовлетворительно. Не владеет знаниями в области структурного программирования; не может самостоятельно выполнять исследование; студент не явился на практические занятия без уважительной причины и без предупреждения; студент проявил безответственность, недисциплинированность, халатность в ходе практических занятий; не предоставил отчетную документацию. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p> |  |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | <p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p> <p>Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде защиты представленного Отчета в ходе которого студент отвечает на поставленные вопросы об особенностях проделанной работы. В этом случае</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента. |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | №<br>КМ |   |   |   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1       | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-2       | Знает: основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, возможности компиляторов и компоновщиков под различные операционные системы, наборы инструкций для системных утилит автоматической сборки программ.                                                                                   | +       |   |   | + |
| ОПК-2       | Умеет: использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на языках высокого уровня для разработки прикладных программ, использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах.                                                                                    | +       |   |   | + |
| ОПК-2       | Имеет практический опыт: работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на языках высокого уровня, разработки, отладки и развертывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux.                                                                                                  | +       |   |   | + |
| ОПК-8       | Знает: методы разработки алгоритмов и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке высокого уровня; основные синтаксические конструкции языка программирования высокого уровня: операторы, выражения, блоки, ветвления, циклы; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка высокого уровня. |         | + | + | + |
| ОПК-8       | Умеет: разрабатывать алгоритмы и программ в рамках парадигмы структурного программирования на языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка высокого уровня.                                                                                                |         | + | + | + |
| ОПК-8       | Имеет практический опыт: разработки алгоритмов и программ, отладки, поиска и устранения ошибок программного кода, оценки сложности алгоритмов, использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода.                                                                                                                          |         | + | + | + |
| ОПК-9       | Знает: возможности современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                               |         | + |   | + |
| ОПК-9       | Умеет: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                                        |         | + |   | + |
| ОПК-9       | Имеет практический опыт: применять средства современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения.                                                                                                                                                                                                                      |         | + |   | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Подбельский, В. В. Язык Си++ Учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. математика" и "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети". - 5-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 559 с.
2. Березин, Б. И. Начальный курс С и С++. - М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. - 288 с.
3. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" Т. А. Павловская. - СПб. и др.: Питер, 2020. - 460 с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Шилдт Г. Самоучитель С++ / Г. Шилдт; пер. с англ. А. Жданова. - 3-е изд., перераб. и доп.. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 683 с.

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

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

1. Структурное программирование на С++

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

1. Структурное программирование на С++

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Подбельский, В. В. Язык СИ++ : учебное пособие / В. В. Подбельский. - 5-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2022. - 560 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/309407">https://e.lanbook.com/book/309407</a> ]                                              |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Степанов, В.П. Лабораторный практикум по программированию на языке Си. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2007. — 47 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/52383">https://e.lanbook.com/book/52383</a> ] |
| 3 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Быков, А.Ю. Решение задач на языках программирования Си и Си++. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 248 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/103505">https://e.lanbook.com/book/103505</a> ]                     |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Подбельский, В. В. Стандартный Си++ : учебное пособие / В. В. Подбельский. - М.: Финансы и статистика, 2022. - 688 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/309404">https://e.lanbook.com/book/309404</a> ]                                                  |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Рацеев, С. М. Программирование на языке Си : учебное пособие для вузов / С. М. Рацеев. - СПб.: Лань, 2022. - 332 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/193320">https://e.lanbook.com/book/193320</a> ]                                                    |
| 6 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Солдатенко, И. С. Практическое введение в язык программирования Си: учебное пособие / И. С. Солдатенко, И. В. Попов. - СПб.: Лань, 2022. - 132 с. [ <a href="https://e.lanbook.com/book/213149">https://e.lanbook.com/book/213149</a> ]                      |

|   |                           |                                                   |                                                                                                                                                                              |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Кольцов, Д. М. Эффективный Си на примерах. 100 готовых решений: учебное пособие / Д. М. Кольцов. - СПб.: Наука и Техника, 2022. - 272 с. [https://e.lanbook.com/book/297134] |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Visual 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 |
|---------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары | 809 (36) | Проектор, локальная сеть, компьютеры, ОС Windows, MS Visual Studio                                                                               |
| Экзамен                         | 809 (36) | Проектор, локальная сеть, компьютеры, ОС Windows, MS Visual Studio                                                                               |
| Контроль самостоятельной работы | 809 (36) | Проектор, локальная сеть, компьютеры, ОС Windows, MS Visual Studio                                                                               |
| Лекции                          | 809 (36) | Проектор, локальная сеть, компьютеры, ОС Windows, MS Visual Studio                                                                               |