МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Шубаева  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Информатика и программирование***

**Рабочая программа дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ *Специальность* | *09.03.03 Прикладная информатика* |
| Направленность (профиль) программы/  *Специализация* | *Управление бизнес-процессами и проектами* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2025* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.э.н, Сотавов Абакар Капланович |
| к.т.н, Путькина Лидия Владимировна |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Часов по учебному плану | 288 | **Виды контроля в семестрах:**   |  | | --- | | Зачет: семестр 1 | | Экзамен: семестр 2 | | Курсовая работа: семестр 2 | |
| в том числе: |  |
| контактная работа | 112 |
| самостоятельная работа | 140 |
| практическая подготовка | 0 |
| часов на контроль | 36 |

**Распределение часов дисциплины:**

|  |  |
| --- | --- |
| Семестр: | 1,2 |
| Вид занятий | Часы |
| Лекционные занятия | 42 |
| Практические занятия | 70 |
| Лабораторные работы |  |
| **Итого аудиторных часов** | **112** |
| Самостоятельная работа | 140 |
| Часы на контроль | 36 |
| **Итого академических часов** | **288** |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | **8** |

Санкт-Петербург

2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** 3](#_Toc184982650)

[**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** 3](#_Toc184982651)

[**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ** 3](#_Toc184982652)

[**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\*** 4](#_Toc184982653)

[**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 7](#_Toc184982654)

[**5.1 Рекомендуемая литература** 7](#_Toc184982655)

[**5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства** 8](#_Toc184982656)

[**5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)** 8](#_Toc184982657)

[**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** 8](#_Toc184982658)

[**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ** 10](#_Toc184982659)

[**8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ** 11](#_Toc184982660)

[**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** 12](#_Toc184982661)

[**1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации** 12](#_Toc184982662)

[**1.2 Темы письменных работ** 12](#_Toc184982663)

[**1.3 Контрольные точки** 13](#_Toc184982664)

[**1.4 Другие объекты оценивания** 13](#_Toc184982665)

[**1.5 Самостоятельная работа обучающегося** 13](#_Toc184982666)

[**1.6 Шкала оценивания результата** 14](#_Toc184982667)

# **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Изучение основных принципов использования информационных технологий при решении практических задач; создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин в течение всего периода обучения; формирование у будущих бакалавров навыков о технологиях и средствах разработки алгоритмов и программных систем. |

# **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина Б1.О Информатика и программирование относится к обязательной части Блока 1.

# **3.** **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикатора достижения компетенций** | **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 | ОПК-2.1 - Обладает необходимыми знаниями в области информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства | Знать: существующие современные информационные технологии и программные средства для решения практических задач в профессиональной деятельности.  Уметь: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования; разрабатывать алгоритмы решения..  Владеть: навыками работы с современными информационными технологиями и средствами разработки и внедрения программных продуктов в профессиональной деятельности.. |
| ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.2 - Анализирует и решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, учитывая основные требования информационной безопасности | Знать: основы информационной и библиографической культуры; виды и источники угроз информационной безопасности при применении информационно-коммуникационных технологий для различных профессиональных областей; основы законодательной базы в сфере информационной безопасности; основные требования информационной безопасности.  Уметь: программировать задачи обработки данных в предметной области; выполнять тестирование и отладку программ; оформлять программную документацию..  Владеть: навыками работы с современными средствами информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности.. |

# **4.** **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер и наименование тем и/или разделов/тем** | **Содержание дисциплины** | | **Объем дисциплины**  **(академические часы)** | | | | |
| **Контактная работа** | | | | **СРО** |
| **ЗЛТ** | | **ПЗ** | **ЛР** |
| **Раздел I. Информатика.** | | | | | | | |
| Тема 1. Компьютерные технологии LibreOffice Writer, оптимизирующие работу пользователя. | 1.1. Компьютерные технологии обработки текстовой информации в LibreOffice Writer: работа с документом, технологии форматирования текста. 1.2. Компьютерные технологии обработки текстовой информации в LibreOffice Writer : разделы документа, работа со списками и таблицами. 1.3. Компьютерные технологии обработки текстовой информации в LibreOffice Writer: работа с графикой, технологии иллюстрации текстовой информации, использование ссылок в документе. 1.4. Использование технологии слияния. | | 6 | | 8 |  | 18 |
| Тема 2. Технологии обработки и анализа данных средствами LibreOffice Calc. | 2.1. Компьютерные технологии работы с электронными таблицами в LibreOffice Calc: ввод и редактирование данных, использование формул для расчетов, оформление таблицы. 2.2. Визуализация данных в LibreOffice Calc: создание, настройка отображения диаграмм, редактирование диаграмм, работа с данными. 2.3. Технологии анализа данных таблиц LibreOffice Calc: работа со списками, сортировка данных, поиск и фильтрация данных, промежуточные итоги, сводные таблицы. | | 6 | | 12 |  | 22 |
| Тема 3. Технологии работы с графической информацией в LibreOffice Impress. | 3.1. Управление, настройка LibreOffice Impress. 3.2. Технология создание слайдов. 3.3. Операции с объектами презентаций: надписями, рисунками, диаграммами, гиперссылками, кнопками управления. 3.4. Настройка анимации смены слайдов и элементов слайдов. 3.5. Публикация документов LibreOffice Impress. | | 8 | | 8 |  | 20 |
| **Раздел II. Программирование.** | | | | | | | |
| Тема 4. Понятие алгоритма и его свойства.Методы разработки алгоритмов. | Понятия алгоритма как точное предписание вычислительной машине, примеры алгоритмов; Основные свойства алгоритмов: конечность, элементарность, дискретность, детерминированность, результативность, массовость, эффективность. | | 2 | | 4 |  | 6 |
| Тема 5. Эволюция и классификация языков программирования. Программа, порядок ее разработки и исполнения. | Содержание темы: Основные современные языки программирования, их характеристик, эволюция, область применения и способы классификации; Парадигмы программирования; Основные понятия языка высокого уровня. | | 2 | | 4 |  | 6 |
| Тема 6. Концепция типа данных. | Понятие типа данных, характеристики стандартных типов данных языка C# (логические, целые, вещественные, символьные, строковые). Переменная как величина, изменяющая свое значение во время выполнения программы. | | 2 | | 4 |  | 8 |
| Тема 7. Языки высокого уровня: алфавит, синтаксис, семантика; Состав языка программирования Символы; Лексемы; Именованные и не именованные константы; Принцип именования языка программирования. | Представление о языке программирования высокого уровня на примере языка C#. Формализации значений конструкций языков программирования C#. Правила использования алфавита языка C#, рассмотрение набора правил, описывающий комбинации символов алфавита, считающиеся правильно структурированной программой, рассмотрение понятия лексемы как минимальной единицы языка, имеющей самостоятельный смысл. Рассмотрение констант как значений неизменяющихся в процессе выполнения программы. Рассмотрение рекомендаций и ограничений языка C# предъявляемых к именам, а также различные стили записи имен. | | 2 | | 2 |  | 8 |
| Тема 8. Выражения; Операторы; Управляющие операторы языка высокого уровня: операторы ветвления. | В языке C# предусмотрен обширный ряд операторов предоставляющих программирующему возможность полного контроля над построением и вычислением выражений. Следующие категории: арифметические, поразрядные, логические и операторы отношения рассматриваются в данной лекции. | | 2 | | 4 |  | 8 |
| Тема 9. Управляющие операторы языка высокого уровня: Циклы, передача управления. Математические функции; Обработка исключительных ситуаций; Организация ввода вывода. | Рассмотрения разновидность управляющей конструкции в высокоуровневых языках программирования, предназначенная для организации многократного исполнения набора инструкций. | | 2 | | 4 |  | 8 |
| Тема 10. Перечисления; Массивы: одномерные, многомерные, ступенчатые; Базовый класс Array. | Рассмотрения массивов как представляющего собой совокупность переменных одного типа с общим для обращения к ним именем. Рассмотрение Массивов в C# можно пользоваться практически так же, как и в других языках программирования. Тем не менее у них имеется одна особенность: они реализованы в виде объектов. | | 2 | | 4 |  | 8 |
| Тема 11. Представление и работа с символами (Символьный тип); Работа со строками символов; Операции для строк; Пользовательские шаблоны форматированного вывода. | Знакомство с символьными и строковыми типами данных, использование компонентов для работы со строками. | | 2 | | 4 |  | 8 |
| Тема 12. Регулярные выражения. | В данной теме рассматривается наиболее удобный и компактный способ конечного описания формального языка - регулярные выражения, - который находит практическое применение во многих компьютерных приложениях, таких как текстовые редакторы, интерпретаторы командной строки и автоматические генераторы лексических анализаторов. Приведены практические примеры и предоставлены упражнения для самостоятельного решения. | | 2 | | 4 |  | 8 |
| Тема 13. Методы: основные понятия; Параметры методов; Перезагрузка методов. Свойства. | Методы представляют собой подпрограммы, которые манипулируют данными, определенными в классе, а во многих случаях они предоставляют доступ к этим данным. | | 2 | | 4 |  | 6 |
| Тема 14. Работа с файлами. | В данной теме описываются процессы создания, обновления и обработки файлов данных в программах С#. Рассматриваются как файлы с последовательной выборкой, так и файлы с произвольной выборкой, указывающие на типы программных приложений, для которых они лучше всего подходят. В лекции поставлены две основные задачи: ознакомление с парадигмами обработки файлов с последовательной и произвольной выборкой и предоставление сведений об обработке потоков. | | 2 | | 4 |  | 6 |
| **Контроль:** | | | | | | | **36** |
| **Всего по дисциплине:** | | **42** | | **70** | |  | **140** |

\*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

# **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **5.1 Рекомендуемая литература**

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. | <https://urait.ru/bcode/493261> |
| Подбельский, Вадим Валериевич Программирование. Базовый курс С# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. Электрон. дан.Москва : Юрайт, 2022 369 с(Высшее образование) | <https://urait.ru/bcode/469616> |
| Павловская, Т. А. Программирование на языке высокого уровня C# : учебное пособие / Т. А. Павловская Программирование на языке высокого уровня C#, 2022-12-24 Электрон. дан. (1 файл)Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021 245 с. | <https://www.iprbookshop.ru/102051.html> |
| Информатика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Трофимова. – М.: Изд-во Юрайт, 2021. — 553 с. | <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-451824> |
| Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В. В. Трофимова. – М.: Изд-во Юрайт, 2020. — 406 с. | <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-451825> |
| Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для вузов / под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Изд-во Юрайт, 2020. — 238 с. | [https://urait.ru/book/informac ... -tehnologii-v-2-t-tom-1-451790](https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-1-451790) |

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства**

|  |
| --- |
| - Git |
| - ОС Альт образование 10 |
| - Visual Studio Code |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

## **5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

# **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 2067 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 150 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (4-х секционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., тумба м/м - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 3 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Мультимедийный проектор Тип 2 Panasonic PT-VX610Е - 1 шт., Громкоговоритель 2-полосной Hi-Fi PRO MASKGT-W - 2 шт., Микшер усилитель ТА-1120-1 шт. в комплекте с Behringer XM8500 ULTRAVOICE - 1 шт., Экран с электроприводом 183х240 см Компакт - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2022 Лаборатория "Лабораторный комплекс"Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 19 посадочных мест (19 компьютерных стола, 19 черных кресела) рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт., кресло 1шт.), доска меловая односекционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., стол 1шт., стул 1шт., жалюзи 1шт., вешалка стойка 1шт.Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт., Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/ монитор Samsung 23" - 18 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2011 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом.Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 118 посадочных мест, рабочее место преподавателя, тумба - 1 шт., доска меловая (3-х секционная) - 1 шт., доска маркерная - 1 шт., стол - 1 шт., стол - 1 шт., тумба - 1 шт., стул - 3 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz /4Gb/500Gb/Acer V193 19" - 1 шт., Экран с электроприводом ScreenMedia Champion 244х183см SCM-4304 - 1 шт., Мультимедийный проектор Panasonic PT-VX610Е - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |

# **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

* учебно-методической документацией;
* локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
* графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

* фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
* базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
* профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
* индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
* метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

# **8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Привести основные понятия алгоритма, привести примеры алгоритмов; |
| 2 | Основные понятия структурного программирования. Использование метода пошаговой детализации при проектировании структуры программного обеспечения |
| 3 | Основные требования к алгоритмам. Формы представления алгоритмов |
| 4 | Эффективность, сходимость, сложность, надежность алгоритмов |
| 5 | Основные требования к алгоритмам. Формы представления алгоритмов |
| 6 | Состав и назначение платформы Microsoft.NET. Компиляция и интерпретация. Выполнение программы в .NET. |
| 7 | Основные понятия языка программирования: символы, лексемы, выpажения, опеpатоpы. |
| 8 | Концепция типа данных. Встроенные типы данных С#. Значимые и ссылочные типы. |
| 9 | Структура программы на C#. Константы. Переменные: описание, область действия, время жизни. |
| 10 | Операции, приоритеты операций. Выражения. Преобразования типов. |
| 11 | Понятие исключительной ситуации. Обработка исключений. Стандартные исключения .NET. |
| 12 | Консольный ввод-вывод. Линейные программы. |
| 13 | Управляющие операторы языка: ветвления, циклы, передача управления. |
| 14 | Структурное программирование: базовые конструкции. Правила кодирования. |
| 15 | Методы: виды, описание, вызов. Способы передачи параметров в методы. Типы параметров: значения, ссылки (ref), выходные параметры (out), параметры-массивы. Рекуpсивные методы. |
| 16 | Конструкторы. Ключевое слово this. Свойства, индексаторы. |
| 17 | Перегрузка методов. Операции класса (перегрузка операций). |
| 18 | Перечисляемый тип данных. Массивы: одномерные, прямоугольные, ступенчатые. Класс Array, его методы. |
| 19 | Символы и строки. Форматирование строк. Методы классов string и StringBuilder. |
| 20 | Регулярные выражения: основные понятия. |

## **1.2 Темы письменных работ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Автоматизация задачи «Ремонта автомобиля». |
| 2 | Автоматизация задачи «Отгрузки щебня». |
| 3 | Автоматизация задачи «Аренда машины». |
| 4 | Автоматизация задачи «Бронирование билетов». |
| 5 | Автоматизация задачи «Заказ на книгу». |
| 6 | Автоматизация задачи «Заказ изделия в интернет-магазине». |
| 7 | Автоматизация задачи «Начисление пособий». |
| 8 | Автоматизация задачи «Начисление компенсаций». |
| 9 | Автоматизация задачи «Сдача готовой продукции на склад». |
| 10 | Автоматизация задачи «Заказ такси». |
| 11 | Автоматизация задачи «Аренда квартир». |
| 12 | Автоматизация задачи «Аренда производственных помещений». |
| 13 | Автоматизация задачи «Выдачи оборудования в прокат». |
| 14 | Автоматизация задачи «Формирование диеты для похудения». |
| 15 | Автоматизация задачи «Поиск книги в электронном каталоге». |
| 16 | Автоматизация задачи «Учёта расходов на приобретения электронных учебников». |
| 17 | Автоматизация задачи "Менеджмент спортивной команды". |
| 18 | Автоматизация задачи «Регистрации больного». |
| 19 | Автоматизация задачи «Учета успеваемости обучающегося». |
| 20 | Автоматизация задачи «Прогноз объема продаж». |

## **1.3 Контрольные точки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер контрольной точки** | **Тип контрольной точки** | **Способ проведения** | **Номера тем** |
| 1 | Контрольная работа | с помощью технических средств и информационных систем | 1 |
| 2 | Контрольная работа | с помощью технических средств и информационных систем | 2 |
| 3 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 1-3 |
| 4 | Тест | с помощью технических средств и информационных систем | 4-9 |
| 5 | Контрольная работа | с помощью технических средств и информационных систем | 10-13 |
| 6 | Текущий контроль | с помощью технических средств и информационных систем | 4-14 |

## **1.4 Другие объекты оценивания**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Рабочей программой дисциплины не предусмотрено. |

## **1.5 Самостоятельная работа обучающегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименования самостоятельной работы** | **Номера тем** |
| Курсовое проектирование | 4-14 |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | 1-14 |
| Подготовка к экзамену | 4-14 |

## **1.6** **Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| Баллы | Оценка |
| <=54 | неудовлетворительно |
| 55-69 | удовлетворительно |
| 70-84 | хорошо |
| >=85 | отлично |

**Шкала оценивания результата**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 (балл до 54) | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.  Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат. |
| 3 (балл 55-69) | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены.  Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер. |
| 4 (балл 70-84) | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения. |
| 5 (балл 85-100) | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.  Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |