|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» | |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)  РГЭУ (РИНХ)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа дисциплины**  **Современные технологии программирования** | |
|  |  |
| направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  направленность (профиль) 44.03.05.29 Математика и Информатика | |
|  |  |
| Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года | |
|  |  |
| Квалификация  Бакалавр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | | | | | | | |  |  | стр. 2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **информатики** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по семестрам** | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Семестр  (<Курс>.<Семестр на курсе>) | | | **6 (3.2)** | | Итого | |  |  |  |  |  |
|  | Недель | | | 14 4/6 | |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 14 | 14 | 14 | 14 |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторные | | | 22 | 22 | 22 | 22 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 72 | 72 | 72 | 72 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** | | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.      Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Заика Ирина Викторовна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_    Зав. кафедрой: Тюшнякова И. А. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | изучение современных информационных и коммуникационных технологий и их использование для овладения знаниями в области программирования, подготовки студентов к реализации аналитических и технологических решений в области программного обеспечения, решению задач, связанных с компьютерной обработкой информации, а также реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ПК-1:готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов** | | | | | | | | |
| **СК-11:способностью реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации** | | | | | | | | |
| **СК-13:способностью использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| требования образовательных стандартов;  технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;  современные информационные технологии используемые в педагогической деятельности, электронные образовательные ресурсы. | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| работать с алгоритмами на процедурном языке программирования; реализовывать технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;  использовать современные информационные и коммуникационные технологии. | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| навыками работы с алгоритмами на процедурном языке программирования, и системным подходом для решения поставленных задач;  навыками аналитического и технологического решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации;  навыками использования современных информационных и коммуникационных технологий для решения поставленных задач. | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | |
|  | | **Раздел 1. Основы языка программирования C++** | |  |  |  |  | |
| 1.1 | | Тема "Элементы языка Си ++"  Введение. История языка Си.  История возникновения языка Cи/С++. Работа в MS visual studio Express Edition, MS visual С++. Язык С++ в школьном курсе Информатики и ИКТ. Программа по учебному предмету Информатика и ИКТ в соответствии с требованиями образовательного стандарта.Типы данных. Линейные программы на Си  /Лек/ | | 6 | 2 | СК-11 ПК-1 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.2 | | Тема "Элементы языка Си++"  Типы данных. Линейные программы на Си. microsoft visual C++ Express Edition. Работа с величинами. Ввод-вывод. Выражения. Линейные алгоритмы С++  /Лаб/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.3 | | Тема "Программирование ветвлений в C++"  Арифметические и логические операции, преобразование типов данных, оператор выбора. Условный оператор. Полная и неполная развилка. Оператор break. Оператор continue  /Лек/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.4 | Тема "Программирование ветвлений в С++"  Арифметические и логические операции, преобразование типов данных, оператор выбора.Логические выражения. Условный оператор.Оператор break. Оператор continue  /Лаб/ | | 6 | 4 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.5 | Тема "Программирование циклов в С++"  Циклы с предусловием, постусловием, с параметром. /Лек/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.6 | Тема "Программирование циклов в С++"  Циклы с предусловием, постусловием, с параметром. /Лаб/ | | 6 | 4 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.7 | Тест по темам "Программирование ветвлений в C++", "Элементы языка Си++""Программирование циклов в С++" /Ср/ | | 6 | 8 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.8 | Тема "Массивы в С++. Обработка символьных строк в С++"  Одномерные и двумерные массивы. Функции для работы со строковыми переменными. /Лек/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.9 | Тема "Массивы в С++. Обработка символьных строк в С++"  Одномерные и двумерные массивы в С++. Работа со строками в С++  /Лаб/ | | 6 | 4 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.10 | Контрольное задание по темам Тема "Программирование циклов в С++", "Массивы в С++","Программирование ветвлений в С++". /Ср/ | | 6 | 6 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.11 | Тема "Подпрограммы в С++"  Функции пользователя в С++.  /Лек/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.12 | Тема "Подпрограммы в С++"  Функции пользователя в С++. Разработка и вызов. Функции С++  /Лаб/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.13 | Тема "Работа с файлами в С++"  Создание фалов. Чтение и запись. /Лек/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 1.14 | Тема "Работа с файлами в С++"  Создание фалов. Чтение и запись. /Лаб/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.6 | |
|  | **Раздел 2. Объектное программирование: классы, объекты, конструкторы** | |  |  |  |  | |
| 2.1 | Тема "Классы и объекты в С++"  Основные концепции объектного программирования. Разработка приложений средствами С++ /Лек/ | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | | |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 2.2 | | Тема "Классы и объекты в С++"  Разработка приложений средствами С++. Простые вычисления /Лаб/ | | | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 2.3 | | Механизмы для создания новых типов? Смысл декомпозиции при составлении программ. Различие между видами и методами (способами) абстракции. Классы операций абстракции данных. Полнота класса операций. Парадигма ООП. Специфика интерфейса ОО программ. Преимущества ООП. Подготовка докладов по теме. /Ср/ | | | | 6 | 8 | СК-11 СК- 13 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 2.4 | | Тема "Классы и объекты в С++"  Разработка приложений средствами С ++. Создание калькулятора средствами С++. Создание приложения Web- браузер средствами С++. Создание приложения блокнот средствами С++. /Лаб/ | | | | 6 | 2 | СК-11 СК- 13 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 2.5 | | Этапы разработки программы Visual C++. Алгоритм линейной. Ветвления и циклы в алгоритмах. История и классификация языков программирования. Структура и способы описания языков программирования высокого уровня. Структура программы на Visual C++. Элементы языка. Основные стандартные типы данных. Подготовка докладов. /Ср/ | | | | 6 | 6 | СК-11 СК- 13 ПК-1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 2.6 | | Эволюция методологий программирования. Парадигмы программирования. Основные принципы объектного подхода. Абстрагирование. Объект с точки зрения ООП. Состояние. Поведение. Средства абстракции C++. Структура класса. Статические члены и их инициализация. Средства инкапсуляции C++. Инкапсуляция и наследование. Друзья. Жизненный цикл объекта. Инициализация массивов. Конструкторы и деструкторы. Порядок вызова конструкторов и деструкторов при наследовании. Работа с литературой. /Ср/ | | | | 6 | 8 | СК-11 СК- 13 ПК-1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.7 Л2.6 | |
| 2.7 | | /Зачёт/ | | | | 6 | 0 | СК-11 СК- 13 ПК-1 | | Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.6 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | | | |
| Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | | | | |
| **5.1. Основная литература** | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | Заглавие | | Издательство, год | | | | Колич-во | | |
| Л1.1 | Белоцерковская И. Е., Галина Н. В., Катаева Л. Ю. | | Алгоритмизация. Введение в язык программирования С++ | | Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=428935 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.2 | Корчуганова М. Р., Иванов К. С., Бондарева Л. В. | | Объектно-ориентированное программирование на С++: электронное учебное пособие: учебное пособие | | Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015 | | | | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=481559 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx | | |  |  |  | стр. 6 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л1.3 | Белая, Т. И. | Программирование: основы языка С++: учебное пособие | | Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020 | http://www.iprbookshop.r u/102464.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л1.4 | Белева, Л. Ф. | Программирование на языке С++: учебное пособие | | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018 | http://www.iprbookshop.r u/72466.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л1.5 | Букунов, С. В. | Основы программирования на языке С++: учебное пособие | | Санкт-Петербург: Санкт- Петербургский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015 | http://www.iprbookshop.r u/63631.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| **5.2. Дополнительная литература** | | | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| Л2.1 | Березин Б. И., Березин С. Б. | Начальный курс С и С++: учебное пособие | | Москва: Диалог-МИФИ, 2008 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=54733 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.2 | Баженова И. Ю. | Visual С++ 6.0 (VISUAL STUDIO 98): уроки программирования: практическое пособие | | Москва: Диалог-МИФИ, 2001 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=54751 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.3 | Грузина Э. Э., Иванов К. С., Бондарева Л. В. | Программирование. С++: электронное учебное пособие: учебное пособие | | Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=481536 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.4 |  | Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика: журнал | | Астрахань: Астраханский Государственный Технический Университет, 2020 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=596084 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.5 |  | Прикладная информатика: журнал | | Москва: Университет Синергия, 2020 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=600623 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.6 | Мамонова, Т. Е., Руденко, О. М. | С++ как программное средство математических расчетов. Лабораторный практикум: учебно- методическое пособие | | Томск: Томский политехнический университет, 2019 | http://www.iprbookshop.r u/106169.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.7 | Моренкова, О. И., Парначева, Т. И. | Практикум по программированию на языке С/С++: учебно-методическое пособие | | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019 | http://www.iprbookshop.r u/102131.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 44.03.05.29-18-5-МИ.plx |  | стр. 7 |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | |
| rusneb.ru- НЭБ — (Национальная электронная библиотека) | | |
| https://www.opennet.ru/docs/ - (Профессиональная база данных) | | |
| https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/?view=msvc-160 - Библиотека MSDN (справочник для разработки приложений) | | |
|  | | |
|  | | |
| **5.4. Перечень программного обеспечения** | | |
| MS Visual Studio 2008 Express Edition | | |
| **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** | | |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. | | |
|  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет. | | |
|  |  |  |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. | | |