|  |  |
| --- | --- |
| 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 2021, 2022 года | |
|  |  |
| Квалификация  Бакалавр | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | |  |  | стр. 2 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **информатики** | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по курсам** | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  | Курс | | | **3** | | Итого | |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | | | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | | | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторные | | | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | | | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | | | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | | | 89 | 89 | 89 | 89 |  |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль | | | 9 | 9 | 9 | 9 |  |  |  |  |  |
|  | Итого | | | 108 | 108 | 108 | 108 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **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. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| 1.1 | изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования, осуществление поиска, синтеза информации, умение анализировать и сопоставлять источники информации, применять системный подход при решении поставленных задач; подготовка студентов к комплексным инженерным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой программных средств и объектов профессиональной деятельности, для осуществления профессиональной деятельности на основе полученных специальных научных знаний. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | | | | |
| **ОПК-8.1:Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности** | | | | | | | | |
| **ОПК-8.2:Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности** | | | | | | | | |
| **УК-1.1:Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему** | | | | | | | | |
| **УК-1.2:Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности** | | | | | | | | |
| **УК-1.3:Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения** | | | | | | | | |
| **УК-1.4:Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации** | | | | | | | | |
| **УК-1.5:Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений** | | | | | | | | |
| **УК-1.6:Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение** | | | | | | | | |
| **УК-1.7:Определяет практические последствия предложенного решения задачи** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** | | | | | | | | |
| **Знать:** | | | | | | | | |
| технологии работы на персональной ЭВМ для осуществления поиска, и синтеза информации, знать сложившиеся в науке оценки информации;  основы специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности, современные информационные технологии используемые в профессиональной деятельности. | | | | | | | | |
| **Уметь:** | | | | | | | | |
| осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, составлять программы для реализации методов и алгоритмов обработки различных данных, демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления;  осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний. | | | | | | | | |
| **Владеть:** | | | | | | | | |
| навыками работы с алгоритмами на процедурном языке программирования, и системным подходом при решении поставленных задач; анализа источников информации;  навыками специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности. | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 С++. Работа в microsoft visual C++ Express Edition. Язык С++ в школьном курсе Информатики и ИКТ. Программа по учебному предмету Информатика и ИКТ в соответствии. Требованиями образовательного стандарта.Типы данных. Линейные программы на Си  /Лек/ | | 3 | 2 | УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 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++ Работа с литературой. /Ср/ | | 3 | 10 | УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 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  /Ср/ | | 3 | 8 | УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 1.4 | Тема "Массивы в С++. Обработка символьных строк в С++"  Одномерные и двумерные массивы. Функции для работы со строковыми переменными.Работа с литературой. /Ср/ | | 3 | 10 | УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 1.5 | Тема "Программирование циклов в С++"  Циклы с предусловием, постусловием, с параметром. /Лек/ | | 3 | 2 | УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 1.6 | Контрольное задание по темам Тема "Программирование циклов в С++", "Массивы в С++","Программирование ветвлений в С++". /Ср/ | | 3 | 12 | УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 1.7 | Тема "Программирование циклов в С++"  Циклы с предусловием, постусловием, с параметром. /Лаб/ | | 3 | 4 | УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.5 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 1.8 | Тема "Подпрограммы в С++" Функции пользователя в С++. Работа с литературой. /Ср/ | | 3 | 12 | УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7 Л2.8 | |
| 1.9 | Тест по темам "Программирование ветвлений в C++", "Элементы языка Си++""Программирование циклов в С++" /Ср/ | | 3 | 12 | УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 1.10 | Тема "Работа с файлами в С++"  Создание фалов. Чтение и запись. Работа с литературой. /Ср/ | | 3 | 8 | УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8 | |
|  | **Раздел 2. Объектное программирование: классы, объекты, конструкторы** | |  |  |  |  | |
| 2.1 | 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/ | | 3 | 2 | УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 2.2 | Этапы разработки программы Visual C++. Алгоритм линейной структуры. 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. Работа с литературой. /Ср/ | | 3 | 8 | УК-1.3 УК- 1.4 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 2.3 | | 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. Подготовка докладов в Microsoft Office 2007 /Ср/ | | | | 3 | 9 | УК-1.2 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
| 2.4 | | /Экзамен/ | | | | 3 | 9 | УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК -8.1 ОПК- 8.2 | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 | | |
| Л1.3 | Полубенцева М. | | C/C++. Процедурное программирование | | Санкт-Петербург: БХВ- Петербург, 2010 | | | | https://ibooks.ru/reading. php? short=1&productid=1841 0 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | | |
| Л1.4 | Культин Н. Б. | | Microsoft® Visual C++ в задачах и примерах | | Санкт-Петербург: БХВ- Петербург, 2014 | | | | https://ibooks.ru/reading. php? short=1&productid=3568 25 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 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |  |  | стр. 6 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | Колич-во | |
| 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 | Берберова Н. Т. | Вестник Астраханского Государственного Технического Университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика: журнал | | Астрахань: Астраханский Государственный Технический Университет, 2012 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=143639 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.4 | 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 | |
| Л2.5 |  | Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика: журнал | | Астрахань: Астраханский Государственный Технический Университет, 2019 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=596083 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.6 |  | Прикладная информатика: журнал | | Москва: Университет Синергия, 2020 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=600623 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.7 | Пахомов Б.И. | C/C++ и MS Visual C++ 2012 для начинающих. 2 -е изд. | | Санкт-Петербург: БХВ- Петербург, 2015 | https://ibooks.ru/reading. php? short=1&productid=3514 32 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| Л2.8 | Павловская Т. | C/C++. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов | | Санкт-Петербург: Питер, 2003 | https://ibooks.ru/reading. php? short=1&productid=2628 3 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей | |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** | | | | | | |
| СПС Консультант- (компьютерная справочная правовая система) | | | | | | |
| 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. | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. 7 |
|  |  |  |
| **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. | | |