

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 2019, 2020, 2021, 2022 года

Квалификация  
Бакалавр

КАФЕДРА **информатики****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	<b>3</b>		<b>4</b>		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции	4	4			4	4
Лабораторные	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	8	8	2	2	10	10
Контактная работа	8	8	2	2	10	10
Сам. работа	64	64	25	25	89	89
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	36	36	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. \_\_\_\_\_

### 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

<b>ОПК-8.1: Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-8.2: Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности</b>
<b>УК-1.1: Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему</b>
<b>УК-1.2: Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности</b>
<b>УК-1.3: Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения</b>
<b>УК-1.4: Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации</b>
<b>УК-1.5: Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</b>
<b>УК-1.6: Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение</b>
<b>УК-1.7: Определяет практические последствия предложенного решения задачи</b>

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
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.
<b>Уметь:</b>
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.
<b>Владеть:</b>
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	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Основы языка программирования C++</b>				
1.1	Тема "Элементы языка Си ++" Введение. История языка Си. История возникновения языка C++. Работа в microsoft visual C++ Express Edition. Язык C++ 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 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8

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 C++ 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 C++. Обработка символьных строк в C++" 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 C++" 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 C++", "Массивы в C++", "Программирование ветвлений в C++". /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 C++" 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 C++" Функции пользователя в C++. 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 C++" /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 C++" Создание фалов. Чтение и запись. Работа с литературой. /Ср/	4	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
	<b>Раздел 2. Объектное программирование: классы, объекты, конструкторы</b>				
2.1	Тема "Классы и объекты в C++" Разработка приложений средствами C ++. Создание калькулятора средствами C++. Создание приложения Web- браузер средствами C++. Создание приложения блокнот средствами C++. /Лаб/	4	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/	4	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

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/	4	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 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.7 Л2.8
2.4	/Экзамен/	4	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 Л1.4 Л2.1 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 C++	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428935">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428935</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Корчуганова М. Р., Иванов К. С., Бондарева Л. В.	Объектно-ориентированное программирование на C++: электронное учебное пособие: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481559">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481559</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Полубенцева М.	C/C++. Процедурное программирование	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2010	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=18410">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=18410</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Культин Н. Б.	Microsoft® Visual C++ в задачах и примерах	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=356825">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=356825</a> 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 C и C++: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2008	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54733">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54733</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Баженова И. Ю.	Visual C++ 6.0 (VISUAL STUDIO 98): уроки программирования: практическое пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2001	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54751">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=54751</a> 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	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143639">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143639</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Грузина Э. Э., Иванов К. С., Бондарева Л. В.	Программирование. C++: электронное учебное пособие: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481536">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481536</a> 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	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=596083">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=596083</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600623">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600623</a> 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	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=351432">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=351432</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.8	Павловская Т.	C/C++. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2003	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=26283">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=26283</a> 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.

**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.