

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 семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	<b>5 (3.1)</b>		Итого	
	16 4/6			
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Часы на контроль	36	36	36	36
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. \_\_\_\_\_

### 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

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
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

### 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 Си/C++. Работа в MS visual studio Express Edition, MS visual C++. Язык C++ в школьном курсе Информатика и ИКТ. Программа по учебному предмету Информатика и ИКТ в соответствии с требованиями образовательного стандарта. Типы данных. Линейные программы на Си /Лек/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 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 C++ /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6

1.3	Тема "Программирование ветвлений в С++" Арифметические и логические операции, преобразование типов данных, оператор выбора. Условный оператор. Полная и неполная развилка. Оператор break. Оператор continue /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.4 УК-1.6 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
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/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.5	Тема "Программирование циклов в С++" Циклы с предусловием, постусловием, с параметром. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.6 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.6	Тема "Программирование циклов в С++" Циклы с предусловием, постусловием, с параметром. /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.6 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.7	Тест по темам "Программирование ветвлений в С++", "Элементы языка Си++" "Программирование циклов в С++" /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.8	Тема "Массивы в С++. Обработка символьных строк в С++" Одномерные и двумерные массивы. Функции для работы со строковыми переменными. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 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/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.10	Контрольное задание по темам Тема "Программирование циклов в С++", "Массивы в С++", "Программирование ветвлений в С++". /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.11	Тема "Подпрограммы в С++" Функции пользователя в С++. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.12	Тема "Подпрограммы в С++" Функции пользователя в С++. Разработка и вызов. Функции С++ /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.13	Тема "Работа с файлами в С++" Создание фалов. Чтение и запись. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.6 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
1.14	Тема "Работа с файлами в С++" Создание фалов. Чтение и запись. /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.5 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6

	<b>Раздел 2. Объектное программирование: классы, объекты, конструкторы</b>				
2.1	Тема "Классы и объекты в С++" Основные концепции объектного программирования. Разработка приложений средствами С++ /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
2.2	Тема "Классы и объекты в С++" Разработка приложений средствами С++. Простые вычисления /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 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/	5	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 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/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
2.5	Этапы разработки программы Visual С++. Алгоритм линейной. Ветвления и циклы в алгоритмах. История и классификация языков программирования. Структура и способы описания языков программирования высокого уровня. Структура программы на Visual С++. Элементы языка. Основные стандартные типы данных. Подготовка докладов. /Ср/	5	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
2.6	Эволюция методологий программирования. Парадигмы программирования. Основные принципы объектного подхода. Абстрагирование. Объект с точки зрения ООП. Состояние. Поведение. Средства абстракции С++. Структура класса. Статические члены и их инициализация. Средства инкапсуляции С++. Инкапсуляция и наследование. Друзья. Жизненный цикл объекта. Инициализация массивов. Конструкторы и деструкторы. Порядок вызова конструкторов и деструкторов при наследовании. Работа с литературой. /Ср/	5	8	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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6
2.7	/Экзамен/	5	36	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 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 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	<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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
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	Кивран, В. К.	Программирование в среде Visual C++ 6: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/43185.html">http://www.iprbookshop.ru/43185.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Зырянов, К. И., Кисленко, Н. П.	Программирование на C++: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/85873.html">http://www.iprbookshop.ru/85873.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Абрамян, М. Э.	Введение в стандартную библиотеку шаблонов C++. Описание, примеры использования, учебные задачи: учебник	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/87401.html">http://www.iprbookshop.ru/87401.html</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
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	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
Л2.4		Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика: журнал	Астрахань: Астраханский Государственный Технический Университет, 2020	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=596084">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=596084</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5		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
Л2.6	Фридман, А. Л.	Язык программирования C++: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102076.html">http://www.iprbookshop.ru/102076.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 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.