

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Директор



**С.Г. Лосяков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
*ИНФОРМАТИКА***

Для специальностей:

- 15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»
- 23.02.01 «Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)»
- 26.02.03 «Судовождение»
- 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»
- 35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура»
- 35.02.11 «Промышленное рыболовство»

Санкт-Петербург

2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ИНФОРМАТИКА** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2022 г. № 732 и предназначена для реализации основной образовательной программы среднего общего образования для специальностей среднего профессионального образования:

*15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»*

*23.02.01 «Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)»*

*26.02.03 «Судовождение»*

*26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»*

*35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура»*

*35.02.11 «Промышленное рыболовство»*

**Разработчики:**

Аристова Н.А. – преподаватель СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рудая М. Р. – преподаватель СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ», к.т.н.

**Рецензенты:**

Барт В.А. – доцент кафедры общей математики СПб ГУ, к.ф-м.н., преподаватель.

Остапенко О.Н. – преподаватель СПБМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рассмотрена на заседании ПЦК (предметной цикловой комиссии) общеобразовательных и социально-экономических дисциплин.

Протокол №01 от «28» августа 2023

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ (Никульча Л.А.)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА И ИКТ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы среднего профессионального образования по специальностям:

15.02.06. «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»

23.02.01 «Организация перевозок и управления на транспорте (по видам)»

26.02.03 «Судовождение»

26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок»

35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура»

35.02.11 «Промышленное рыболовство»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями среднего профессионального образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информатика» относится к общеобразовательному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## **1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.3.1. Цели дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
ОК 02. Использовать современные	В области ценности научного познания:	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и

<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p>	<p>обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p>
--	---	---

	<p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для</p>
--	--	--



		<p>решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li><li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые</li></ul>
--	--	---

		<p>запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li></ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
в том числе:	
лекции	26
практические занятия	80
<b>Контрольные аудиторные работы (за счет часов, отведенных на практические занятия)</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет), за счет часов, отведенных на практические занятия</b>	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация во II семестре в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины Информатика

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Введение. Инструктаж. Понятие «Информатика и ИКТ». Входное тестирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	Общие понятия о гигиене труда. Требования охраны труда. Пожарная безопасность. Организация рабочего места. Предмет информатика. Роль информатики в развитии общества. Информационная деятельность человека. Понятие «Информационная технология». Тестирование (проверка базовых знаний).	2	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ОК 02</b>
<b>Тема 1.1.</b> Информационная картина мира. Информационное общество. Информационная культура. Информационные процессы. Обработка информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02
	Информация, ее свойства. Информационная картина мира. Информационные процессы в живой природе и технике: получение, передача, преобразование и использование информации. Средства и способы обработки информации. Информационное общество. Информационная культура.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Информация. Представление информации. Количество и единицы измерения информации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Виды и свойства информации. Различные формы представления информации. Количество и единицы измерения информации. Определение информационного объема.	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Арифметические основы компьютера</b>	<b>10</b>	<b>ОК 02</b>
<b>Тема 2.1</b> Системы счисления	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Позиционные и непозиционные системы счисления (СС), в чём различие между ними. Почему человек использует десятичную СС, а компьютер двоичную? Основание СС. Представление чисел в двоичной системе счисления. СС, используемые в ЭВМ.	2	
<b>Тема 2.2</b> Перевод чисел из одной СС в другую	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Перевод чисел из одной СС в другую.	2	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
Двоичная арифметика. Арифметические операции в позиционных СС. Формула Шеннона и Хартли	Выполнение арифметических операций в позиционных СС. Определение количества информации в битах по количеству двоичных разрядов (формула $N=2^I$ ), «какое количество двоичных чисел N можно записать с помощью I двоичных разрядов?».	2	
<b>Тема 2.4</b> Кодирование информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Способы кодирования информации. Кодировки русских букв. Кодовая таблица символов ASCII, её расширение. Двоичное кодирование числовой, текстовой, графической и звуковой информации. Расчёт объёма видеопамати для различных графических режимов.	2	
	Двоичное кодирование числовой, текстовой, графической и звуковой информации. Расчёт объёма видеопамати для различных графических режимов.	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Логические основы компьютера</b>	<b>8</b>	<b>ОК 02</b>
<b>Тема 3.1</b> Основы логики. Основные операции формальной логики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Что такое "логика", формы реализации процесса мышления. Понятия, суждения, умозаключения. Алгебра высказываний. Основы алгебры-логики, основные логические операции: «и», «или», «не». Роль алгебры-логики в вычислительной технике. Упрощение простых логических выражений по законам алгебры-логики. Использование логических выражений при работе с базами данных, электронными таблицами, языками программирования.	2	
<b>Тема 3.2</b> Таблицы истинности. Сложные высказывания	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Таблицы истинности, Сложные высказывания. Построение таблиц истинности сложных высказываний. Определение истинности высказываний (логических выражений). Построение таблицы истинности для простейшей электронной схемы.	2	
<b>Тема 3.3</b> Основные законы. Решение логических задач.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Основные законы и равносильности алгебры высказываний. Решение логических задач с помощью алгебры высказываний и таблиц истинности.	2	
<b>Тема 3.4</b> Базовые логические элементы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Логические основы ЭВМ. Базовые логические элементы. Способы вычисления логических выражений. Функциональные и структурные формулы одноразрядного сумматора и триггера. Использование логических элементов для простейшей электронной схемы. Решение несложных логических задач.	2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Компьютер</b>	<b>8</b>	<b>ОК 02</b>
<b>Тема 4.1</b> Архитектура компьютера. Магистрально-	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Понятие «компьютер». Критерии классификации компьютеров. История развития компьютера. Архитектура и структура компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.	2	

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
модульный принцип построения			
<b>Тема 4.2</b> Основные устройства компьютера, их функции, информационное взаимодействие	<b>Содержание учебного материала</b>  Правила техники безопасности при работе на компьютере. Аппаратная реализация компьютера. Состав основных устройств компьютера, их функции (назначение) и информационное взаимодействие. Основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей (устройств внешней памяти), устройств ввода и вывода информации). Структура внутренней памяти компьютера (биты, байты), понятие адреса памяти.	<b>2</b>  2	ОК 02
<b>Тема 4.3</b> Программное управление работой компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>  Понятие о программном управлении работой компьютера, Назначение программного обеспечения (ПО) и его состав. Классификация программного обеспечения, основные категории ПО. Что такое операционная система (ОС)? Что такое программы – оболочки? Основные классы операционных систем. Процесс начальной загрузки ОС в оперативную память компьютера. ОС Windows 7 Профессиональная Service Pack 1: назначение и основные функции. Что такое сетевое программное обеспечение? Упаковка файлов и работа с архивной информацией.	2	
<b>Тема 4.4</b> Работа с графическим интерфейсом. Файл и файловые структуры	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Работа с графическим интерфейсом. Принципы организации информации на дисках: что такое файл, каталог (папка), файловая структура. Что такое файловая система ОС. Операции с файлами. Работа с дисками. Установка программ. Ввод и вывод данных. Основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск.	2	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Моделирование и формализация</b>	<b>8</b>	<b>ОК 01, ОК 02</b>
<b>Тема 5.1</b> Моделирование и формализация как методы познания. Статистические и динамические информационные модели.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Понятие модели объекта, процесса, явления. Типы модели. Разница между натуральной моделью и информационной моделью. Что такое формализация? Статистические и динамические информационные модели. Области применения моделирования.	2	
<b>Тема 5.2</b> Классификация информационных моделей. Формы представления информационных моделей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	Что называют математической моделью? Формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические). Язык как средство информационного моделирования. Формально-логические модели. Проведение в несложных случаях системного анализа объекта (формализацию) с целью построения его информационной модели. Ориентация в таблично-организованной информации.	2	
<b>Тема 5.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
Объектно-ориентированное моделирование	<b>Практические занятия:</b>	4	ОК 01 ОК 02
	Принципы построения модели задачи. Цели проведения компьютерного эксперимента. Что такое реляционная модель данных; основные элементы реляционной модели: запись, поле, ключ записи;	2	
	Описание объекта (процесса) в табличной форме для простых случаев, построение простых компьютерных моделей. Решение задач. Анализ на соответствие модели и исходной задачи. Проведение компьютерного эксперимента для построенной модели.	2	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Алгоритмы и исполнители</b>	<b>10</b>	<b>ОК 01, ОК 02</b>
<b>Тема 6.1</b> Алгоритм и его формальное исполнение. Понятие псевдокода	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Понятие об алгоритме. Роль алгоритма в системах управления. Исполнитель алгоритмов. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Система команд исполнителя. Понятие псевдокода. Формальное исполнение алгоритмов.	2	
<b>Тема 6.2</b> Операторы языка. Основные типы алгоритмических структур	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Операторы языка. Основные алгоритмические конструкции: следование (линейная), ветвление, цикл. Основные типы алгоритмических структур. Графическое представление алгоритма. Блок-символы, используемые в схемах алгоритмов.	2	
<b>Тема 6.3</b> Линейный и разветвляющийся алгоритмы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Определения линейного и разветвляющегося алгоритмов. Составление блок-схемы линейных и разветвляющихся алгоритмов простейших задач.	2	
<b>Тема 6.4</b> Циклический и вспомогательные алгоритмы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Понятие цикла. Определения циклического и вспомогательного алгоритмов. Способы записи цикла. Назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод. Составление блок-схемы циклических и вспомогательных алгоритмов простейших задач.	2	
<b>Тема 6.5</b> Этапы решения задач на компьютере	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Процесс решения задачи на ЭВМ. Структурный подход к проектированию алгоритмов. Основные свойства величин в алгоритмах обработки информации: что такое имя, тип, значение величины; смысл присваивания. Построение алгоритмов методом последовательной детализации. В чем состоит суть метода последовательной детализации. Решение задач.	2	
<b>Контрольная работа по разделам 1 - 6</b>		<b>1</b>	<b>ОК 02</b>
<b>Раздел 7.</b>	<b>Основы программирования</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 7.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основы объектно-ориентированного программирования	<p>Понятие и назначение языков программирования. В чем различие между языками программирования высокого уровня и машинно-ориентированными языками?</p> <p>Правила представления данных на одном из языков программирования высокого уровня (например, на Visual Basic).</p> <p>Языки программирования различных типов: алгоритмические (процедурные), объектно-ориентированные, логические (декларативные).</p>	2	
Тема 7.2 Разработка приложений, управляемых событиями	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<p>Системы программирования и их состав и назначение. Алфавит и синтаксис языка программирования (правила записи основных операторов: ввода, вывода, присваивания, цикла, ветвления).</p> <p>Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Типы данных: переменные, массивы, записи, файлы (правила записи программы). Машинная графика.</p> <p>Что такое трансляция. Содержание этапов разработки программы: алгоритмизация- кодирование- отладка- тестирование.</p>	4	
Тема 7.3 Создание простого приложения с помощью системы программирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	<p>Работа в среде одной из систем программирования (например, Visual Basic); Составление несложных программ решения вычислительных задач с целыми числами. Программирование простого диалога. Отладка и тестирование программы.</p>	4	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Основы информационных технологий обработки информации</b>	<b>38</b>	<b>ОК 01, ОК 02</b>
Тема 8.1 Основы технологии обработки текстовой информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<p>Назначение текстовых редакторов (БЛОКНОТ) и текстовых процессоров (WORD PAD, MS WORD 2010). Основные режимы работы текстовых редакторов/процессоров (ввод/редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами). Понятие форматирования и его технология.</p> <p>В каких случаях лучше пользоваться тем или иным текстовым редактором или процессором.</p>	2	
	<p>Ввод, редактирование и форматирование текста. Параметры шрифта, абзацные отступы, интервалы. Фрагмент текста, работа с фрагментом (выделение, перенос, копирование, удаление и т.д.). Абзац, операции с абзацами (форматирование, установление межстрочного интервала и т.д.). Оформление текста: шрифты, цвет символов, заполнение, оформление и т.д.</p>	2	
	<p>Ввод, заполнение и форматирование таблиц. Создание на компьютере документов, совмещающих объекты разного типа: тексты, таблицы, рисунки и др. (на примерах учебного материала).</p>	2	
Тема 8.2 Основы технологии обработки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
графической информации	Понятие компьютерной графики: Растровые и векторные графические редакторы: различие, преимущества. Способы представления изображений в памяти ЭВМ; методы описания графических данных (растр, вектор). Понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти. Области применения компьютерной графики. Знакомство с графическими возможностями ПК, пакетами графических программ и технологией обработки графической информации. Назначение графических редакторов.	2	
	Основные инструменты и операции в графических редакторах. Основные графические примитивы и палитры цветов. Графический редактор PAINT(Photoshop CS): назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Работа с фрагментами изображения.	2	
	Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Построение несложных изображений с помощью графического редактора PAINT(Photoshop CS), сохранение рисунка на диске и загрузка с диска, вывод на печать.	2	
<b>Тема 8.3</b> Основы технологии обработки числовой информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>	
	Электронные таблицы: назначение и основные функции (понятие электронная таблица и табличный процессор). Что такое ссылка; какими способами можно вводить в электронную таблицу и использовать ссылки, как табличный процессор работает с формулами.	2	
	Структура, окно, выделение элементов (основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации). Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Использование маркера автозаполнения Типы и формат данных (числа, формулы, текст),	2	
	Ввод и редактирование данных. Оформление таблиц: настройка таблиц, ввод данных, редактирование структуры таблицы. Основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка. Основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ.	2	
	Вычисления с использованием стандартных функций. Создание и использование электронной таблицы для выполнения несложных расчётов при решении простых задач (прогнозирования и планирования) учебно-исследовательского характера (на примерах учебного материала колледжа).	2	
	Графические возможности табличного процессора. Табулирование и построение графиков функций. Деловая графика (диаграммы различных видов). Что такое численный эксперимент и как его организовать в электронных таблицах.	2	
<b>Тема 8.4</b> Основы технологии обработки информации с помощью баз данных (БД)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>8</b>	
	Что такое база данных, СУБД, информационная система. Формы представления баз данных (таблица, картотека). Способы организации баз данных: иерархическая, сетевая, реляционная модели данных. Что такое реляционная база данных, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей.	2	
	Структура команд поиска и сортировки информации в базах данных. Открытие готовой БД, поиск информации в БД. Ввод и редактирование содержимого полей БД.	2	
	Создание БД с помощью мастера. Заполнение БД.	2	
	Сортировка и поиск записей. Добавление и удаление записи в БД. Изменение структуры базы данных. Самостоятельная работа.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Тема 8.5</b> Основы технологии обмена данными между документами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Что такое технология OLE? Что такое OLE-объект, OLE-клиент, OLE-сервер? Что такое буфер обмена и как с ним работать. Понятие технологии drag & drop. Обмен информацией между различными приложениями. Работа с буфером обмена.	2	
<b>Тема 8.6</b> Мультимедийные технологии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	Что такое мультимедиа, понятие мультимедийного продукта. Обзор программных продуктов. Наиболее распространённые программы для создания мультимедийных продуктов. Основные требования к аппаратной части компьютера. Этапы разработки мультимедийного проекта.	2	
	Работа с мультимедийными обучающими программами. Принципы и способы использования.	2	
	Общие сведения. Создание простых презентаций при помощи PowerPoint.	2	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Компьютерные коммуникации</b>	<b>8</b>	<b>ОК 01, ОК 02</b>
<b>Тема 9.1</b> Локальные компьютерные информационные сети (ЛС). Типы ЛС, соединения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Что такое компьютерная сеть. Локальные компьютерные информационные сети. Типы ЛС, соединения, каналы связи, модемы и скорость передачи информации. Различие между локальными и глобальными сетями. Возможности, предоставляемые объединением компьютеров в локальную сеть. Типы и конфигурации локальных сетей. Назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов. Типы кабелей, используемые в локальных сетях.	2	
<b>Тема 9.2</b> Глобальная компьютерная сеть	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Глобальные компьютерные информационные сети. Что такое Интернет и его роль в развитии общества. Сеть Интернет: структура и адресация в сети, протокол передачи данных TCP/IP. Понятие IP-адреса компьютера. Линии связи, используемые в Интернет и скорость передачи информации в них.	2	
<b>Тема 9.3</b> Основные виды услуг глобальных сетей. Электронная почта (E-MAIL, Outlook Express )	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, распределенных баз данных и др. Для чего необходима доменная система имен.	2	
<b>Тема 9.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основы технологии World Wide Web	Технология World Wide Web («Всемирная паутина»). Какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW. Назначение основных средств Интернета: Web-сервера, Web-страницы, гиперссылок, программы-браузера, поисковой программы. Поиск информации в Интернет. Поисковые системы.	2	
<i>Дифференцированный зачет (за счет часов, отведенных на проведение практических занятий)</i>		1	ОК 01 ОК 02
<b>Зачетные занятия (за счет часов, отведенных на практические занятия)</b>		1	
<b>Контрольные аудиторные работы (за счет часов, отведенных на практические занятия)</b>		1	
<b>Всего теоретических занятий (лекций):</b>		26	
<b>Всего практических занятий:</b>		82	
<b>Всего:</b>		108	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия для специальностей:

- 15.02.06 - «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно – компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)»,
- 23.02.01 - «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»,
- 26.02.05 - «Эксплуатация судовых энергетических установок»,
- 35.02.09 - «Водные биоресурсы и аквакультура»,
- 35.02.11 - «Промышленное рыболовство» кабинетов информатики.
- 26.02.03 - «Судовождение» лабораторий информатики.

Оборудование кабинетов, лабораторий и рабочих мест:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), рабочее место преподавателя с ПК в сборе, рабочие места обучающихся с ПК 16 мест, проектор NEC V260 3D 2600, экран, сетевой концентратор на 16 портов, принтер Canon LBR 1120, устройство ввода DUOPEN «карандаш», плакаты.

Комплект ПО:

ОС Microsoft Windows 7 Pro SP1, MS Office 2010, антивирус Dr.Web, ABBY Fine Reader 11, Adobe Reader DS

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), рабочее место преподавателя с ПК, рабочие места обучающихся с ПК 14 мест, проектор BenQ, сканер Visioneer FU661G, принтер HP LazerJet 2035, экран механический, сетевой концентратор на 16 портов.

Комплект ПО:

MS Windows 7 PRO, MS Office 10 PRO, Adobe Reader DS, Dr. Web 11.0, Архиватор 7Z, ABBY Fine Reader 11.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники литературы:*

1. Угринович Н.Д. Информатика: учебник/ Н.Д. Угринович. – Москва: КноРус, 2022. – 377 с. – ISBN 978-5-406-09590-4/ - URL:<http://book.ru/book/943211>. – Текст: электронный.
2. Угринович Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие/ Н.Д. Угринович. – Москва: КноРус, 2022. – 264 с. – ISBN 978-5-406-09794-6/ - URL:<http://book.ru/book/944576>. – Текст: электронный.

*Дополнительные источники литературы:*

3. Босова Л.Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 — 288 с. : ил. ISBN 978-5-9963-3141-3.
4. Босова Л.Л. Информатика. 11 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 — 256 с.: ил. ISBN 978-5-9963-3142-0.
5. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К.Хеннер. – 8-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 — 246с.: ил. ISBN 978-5-9963-0829-3.
6. Ефимова О. Курс компьютерной технологии с основами информатики: Учебное пособие для старших классов / О. Ефимова, В. Морозов, Н. Угринович. - М.: ООО «Издательство АСТ»; АБФ, 2004. – 424, [8] с.: ил. ISBN 5-17-003323-0 (ООО«Издательство АСТ»). ISBN 5-87484-075-3 (АБФ).
7. Шауцукова Л.З. Информатика: Учеб. пособие для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Л.З.Шауцукова. – 4-е изд. - М.: Просвещение», 2004. – 416 с. : ил. - ISBN 5-09-013326-3
8. Интернет.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися домашних заданий, индивидуальных проектов (презентаций, рефератов), направленных на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Оценка результатов освоения тем, разделов и дисциплины в целом производится по пятибалльной системе.

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01	Введение Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 2.4 Темы 4.2-4.4 Темы 9.1-9.4	Тестирование
ОК 01 ОК 02	Тема 1.2 Темы 2.1-2.4 Темы 3.2-3.4 Темы 4.3-4.4 Тема 5.3.2 Темы 6.2-6.5 Раздел 8	Выполнение аудиторных практических работ
ОК 02	Тема 1.2 Темы 2.1-2.4 Темы 3.1-3.3	Выполнение домашних заданий
ОК 01 ОК 02	Раздел 1- раздел 9	Устный опрос
ОК 02	Темы 1.1-2.4 Тема 3.2 Тема 3.4 Темы 8.1-8.3 Темы 8.5-8.6 Раздел 9	Выполнение аудиторных самостоятельных работ
ОК 01 ОК 02	Темы 4.1-4.4 Темы 6.1-6.2 тема 8.6 темы 9.1-9.4	Выполнение индивидуальных проектов
ОК 01 ОК 02	Раздел 1- раздел 6	Выполнение контрольных работ
ОК 01 ОК 02	Раздел 1- Раздел 9	Дифференцированный зачет