

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 08.06.2026 18:09:14  
Уникальный программный ключ:  
b7695d6b97247fced4385685aabb0918e612c1f

Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет водного транспорта»  
структурное подразделение СПО  
«Новосибирское командное речное училище имени С.И. Дежнева»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЯЗАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ОУП.12 ИНФОРМАТИКА**

**для специальности**

**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок**

**Квалификация - Техник-судомеханик**

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	11
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	27
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	28
<b>5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	30
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	31

## **1 Общая характеристика примерной рабочей программы обязательного учебного предмета ОУП.12 Информатика**

### **1.1 Место обязательного учебного предмета в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:**

Обязательный учебный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок .

### **1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1 Цель дисциплины**

Основная цель изучения информатики на базовом уровне для уровня среднего общего образования (далее – СОО) – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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

Общие компетенции (далее – ОК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

### **1.3 Количество часов на освоение программы обязательного учебного предмета:**

максимальной учебной нагрузки обучающего 130 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 130 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать 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>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <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> <li>– вносить коррективы в деятельность,</li> </ul>	<p><b>ПР6 2</b> Понимание основных принципов 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><b>ПР6 3</b> Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p><b>ПР6 4</b> Понимание угроз 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;</p> <p><b>ПР6 5</b> Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p><b>ПР6 6</b> Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать</p>

	<p>оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <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> </ul>	<p>простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p><b>ПР6 7</b> Владение 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><b>ПР6 10</b> Умение 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 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> <p><b>ПР6 11</b> Умение 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;</p> <p><b>ПР6 12</b> Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</p>
--	--	--

		<p>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</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>– совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных</li> </ul>	<p><b>ПР6 1</b> Владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и 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><b>ПР6 2</b> Понимание основных принципов 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><b>ПР6 3</b> Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p><b>ПР6 4</b> Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер</p>

	<p>видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>– 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;</li> <li>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>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;</p> <p><b>ПР6 5</b> Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p><b>ПР6 6</b> Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p><b>ПР6 7</b> Владение 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><b>ПР6 8</b> Умение 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#, 1C); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных</p>
--	--	--

		<p>программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p><b>ПР6 9</b> Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) 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;</p> <p><b>ПР6 10</b> Умение 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 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</p>
--	--	--

		<p>арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p><b>ПР6 11</b> Умение 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;</p> <p><b>ПР6 12</b> Умение 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</p>

## 2 Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем рабочей программы дисциплины</b>	<b>130</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>84</b>
<b>в т.ч.:</b>	
теоретическое обучение	12
практические занятия	72
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>46</b>
<b>в т.ч.:</b>	
теоретическое обучение	-
практические занятия	46
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень Освоения
1	2	3	4	5
<b>Основное содержание</b>				
<b>Вводное занятие</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02	1
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Входной контроль	2		
<b>Раздел 1 Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность</b>		<b>54</b>	ОК 02	1
<b>Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	Содержание учебного материала	4		
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4		
	Пр.з.№1 Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные	2		

	системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Пр.з.№2 Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств	2		
<b>Тема 1.2 Информация и информационные процессы</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02	1
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объем памяти	2		
<b>Тема 1.3 Подходы к измерению информации</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	ОК 02	1
	Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	8		

	<p>Пр.з.№3 Подходы к измерению информации.</p> <p>Пр.з.№4 Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа.</p> <p>Пр.з.№5 Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт.</p> <p>Пр.з.№6 Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.</p>	2		
		2		
		2		
		2		
<b>Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	ОК 02	1
	<p>Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления</p> <p>Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.</p> <p>Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений.</p> <p>Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном</p>			

	разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	10		
	Пр.з.№7 Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления.	2		
	Пр.з.№8 Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную.	2		
	Пр.з.№9 Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления	2		
	Пр.з.№10 Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.	2		
	Пр.з.№11 Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объема текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объема растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объема звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования	2		
<b>Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	Содержание учебного материала	<b>14</b>	ОК 02	1
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция».			

	<p>Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме</p>	2		
	<p><b>Профессионально ориентированное содержание.</b> Практические занятия</p>	12		
	<p>Пр.з.№12 Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция».</p>	2		
	<p>Пр.з.№13 Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений</p>	2		
	<p>Пр.з.№14 Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений.</p>	2		
	<p>Пр.з.№15 Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.</p>	2		

	Пр.з.№16 Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.	2		
	Пр.з.№17 Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме.	2		
<b>Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	OK 01 OK 02	1
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	2		
	Пр.з.№18 Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен	2		
<b>Тема 1.7 Службы Интернета</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>8</b>	OK 02	1
	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания			
	Практические занятия (в соответствии со спецификой профессии/специальности)	8		
	Пр.з.№19 Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	2		
	Пр.з.№20 Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации.	2		
Пр.з.№21 Поиск информации профессионального содержания	2 2			

	Пр.з.№22 Поиск информации профессионального содержания			
<b>Тема 1.8 Основы социальной информатики</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02	1
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура			
	Практические занятия	4		
	Пр.з.№23 Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Цифровые сервисы государственных услуг. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.	2		
	Пр.з.№24 Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2		
<b>Тема 1.9 Информационная безопасность</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	2	ОК 01 ОК 02	1
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности			
	Практические занятия (в соответствии со спецификой профессии/специальности)	2		
	Пр.з.№25 Информационная безопасность. Цифровая грамотность в профессиональной деятельности	2		

<b>Раздел 2 Информационные технологии</b>		<b>36</b>		
<b>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	ОК 02	1
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	8		
	Пр.з.№26 Текстовый процессор.	2		
	Пр.з.№27 Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики.	2		
	Пр.з.№28 Средства поиска в текстовом процессоре. Пр.з.№29 Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей	2 2		
<b>Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02	1
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы			
	Практические занятия	6		
	Пр.з.№30 Работа с текстовыми документами профессиональной специфики.	2		
	Пр.з.№31 Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора.	2		
	Пр.з.№32 Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики	2		
	Содержание учебного материала	<b>4</b>	ОК 02	1

<b>Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа</b>	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	4		
	Пр.з.№33 Графический редактор. Обработка графических объектов.	2		
	Пр.з.№34 Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа	2		
<b>Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов</b>	Содержание учебного материала	6	ОК 02	1
	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)			
	Практические занятия по тематике основного содержания учебного материала	6		
	Пр.з.№35 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения)	2		
	Пр.з.№36 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (обработка звука).	2		
	Пр.з.№37 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (монтаж видео).	2		
<b>Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание.</b>	6	ОК 02	1
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций			
	Практические занятия	6		

	Пр.з.№ 38 Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации	2		
	Пр.з.№39 Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой	2		
	Пр.з.№40 Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций	2		
<b>Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание.</b>	<b>6</b>	ОК 02	1
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений			
	Практические занятия	6		
	Пр.з.№41 Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций	2		
	Пр.з.№42 Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений	2		
	Пр.з.№43 Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой	2		
<b>Раздел 3 Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02	1
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики)	2		
<b>Тема 3.2 Списки, графы, деревья</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02	1
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа,	2		

	<p>определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).</p> <p>Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии</p>			
<b>Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02	1
	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов в профессиональной деятельности. Построение модели поведения для достижения лучших результатов в решении профессиональных задач (в переговорах, логистике, бюджетировании и т.д.)			
	Практические занятия	4		
	Пр.з.№44 Решение задач математического моделирования в профессиональной сфере. Пр.з.№45 Моделирование процессов (производственных, экономических и т.д.)/систем (обслуживания, транспортных и т.д.)	2 2		
<b>Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	ОК 01	1
	<p>Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.</p> <p>Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.</p> <p>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление</p>			

	<p>сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).          Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчет количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.          Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы</p>			
	<p>Практические занятия по тематике содержания учебного материала</p>	6		
	<p>Пр.з.№46 Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические.</p>	2		
	<p>Пр.з.№47 Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Табличные величины (массивы).</p>	2		

	Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива			
	Пр.з.№48 Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки	2		
<b>Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02	1
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности			
	Практические занятия (на выбор преподавателя)	4		
	Пр.з.№49 Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления	2		
	Пр.з.№50 Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности	2		
<b>Тема 3.6 Базы данных</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	ОК 02	1
	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных			
	Практические занятия	6		
	Пр.з.№51 Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей	2		
	Пр.з.№52 Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы.	2		
	Пр.з.№53 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2		
<b>Тема 3.7 Анализ данных</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02	1
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества	2		

	данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов			
<b>Тема 3.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК 02	1
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации, представленной в табличной форме			
	Практические занятия	6		
	Пр.з.№54 Анализ данных с помощью электронных таблиц. Формулы и функции в электронных таблицах.	2		
	Пр.з.№55 Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Сортировка, фильтрация, условное форматирование профессиональной информации.	2		
Пр.з.№56 Решение задач анализа данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	2			
<b>Тема 3.9 Компьютерно-математическое моделирование</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	ОК 02	1
	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра			
	Практические занятия по тематике содержания учебного материала	2		
	Пр.з.№57 Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования	2		
<b>Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах</b>	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК 02	1
	Моделирование в электронных таблицах			
	Практические занятия	4		

	Пр.з.№58 Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2		
	Пр.з.№59 Практическое моделирование в электронных таблицах (на примерах задач профессиональной области)	2		
<b>Промежуточная аттестация</b> (дифференцированный зачет)				
<b>Всего</b>		<b>130</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3 Условия реализации программы обязательного учебного предмета**

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

Реализация обязательного учебного предмета требует наличия кабинета информатики.

Специализированная мебель и системы хранения:

- доска для письма мелом/маркером,
- стол с ящиками для хранения/тумбой,
- кресло офисное,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- стол ученический,
- стул ученический,
- кресло компьютерное,
- стол компьютерный.

Технические средства:

- интерактивная доска (с потолочным проектором с ультракоротким фокусом с креплением в комплекте, программное обеспечение)/интерактивная панель (программное обеспечение в комплекте),
- сетевой фильтр,
- многофункциональное устройство/принтер,
- персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации),
- источник бесперебойного питания,
- персональный компьютер с периферией для обучающихся (лицензионное программное обеспечение и система защиты от вредоносной информации),
- пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования и основ алгоритмизации,
- коммутатор,
- комплект кабелей и переходников,
- коннекторы,
- кабель связи витая пара.

Электронные средства обучения:

- электронные образовательные ресурсы/интерактивные средства обучения.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия;

- словари, справочники, энциклопедии,
- комплект демонстрационных учебных таблиц.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Угринович, Н. Д. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / Н. Д. Угринович. — 4-е изд. — М.: Издательство Просвещение, 2022. — 272 с. — Режим доступа Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132247>.

2. Семакин, И. Г. Информатика. [Электронный ресурс]: учебник / / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — 4-е изд.— М.: Издательство Просвещение, 2022. — 264 с. — Режим доступа Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132233>.

Дополнительные источники:

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии [Текст]: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 383 с.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения обязательного учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения обязательного учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование ОК по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.6, 1.8, 1.9 ПОС <sup>1</sup> , Р 3, Тема 3.4	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Дифференцированный зачёт
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Вводное занятие, Р 1, Темы 1.1-1.4, 1.5 ПОС, 1.6-1.7 ПОС, 1.8, 1.9 ПОС, Р 2, Темы 2.1, 2.2 ПОС, 2.3, 2.4, 2.5-2.6 ПОС, Р 3, Темы 3.1-3.2, 3.3 ПОС, 3.4, 3.5 ПОС, 3.6, 3.7, 3.8 ПОС, 3.9, 3.10 ПОС	

#### 5. Методические рекомендации по организации изучения обязательного учебного предмета

##### 5.1 Методические рекомендации преподавателю

Учебным планом на изучение обязательного учебного предмета отводится два семестра. Учебная работа проводится в форме аудиторных занятий: теоретических – 12 часов, практических занятий – 118 часов и самостоятельной работы – 0 часов. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение в целях реализации компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

*Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах*

№	Наименование тем	Формы обучения
1	Подходы к измерению информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт.	Проблемная лекция

	Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь	
2	Системы счисления. Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера.	Интерактивная практическая работа
4	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Поисковые системы. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Поиск информации профессионального содержания	Метод работы в малых группах

На практические занятия выносятся вопросы в соответствии с темами тематического плана обязательного учебного предмета. Цели практических занятий: закрепление изученного материала и контроль знаний и умений.

## 5.2 Методические рекомендации для студентов

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием, при этом на самостоятельную подготовку программой обязательного учебного предмета отводится 0 часов. Данное время студенты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов (п. 6.1.) и список учебной литературы, рекомендуемый в качестве основной и дополнительной. Самостоятельная работа студентов реализуется под руководством преподавателя (консультации, помощь в подготовке к практическим и домашним работам и др.) и индивидуальную работу студента, заключающуюся в выполнении практических работ.





Для качественного освоения обязательного учебного предмета студентам необходимо посещать аудиторные занятия, выполнять следующие требования.

В семестрах обучающийся должен выполнить:

- входной контроль
- 118 часов практических занятий

## 6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

### 6.1 Перечень вопросов к дифференцированному зачету

1. Определите минимальную единицу количества информации
  2. Поясните, что относятся к устройствам ввода
  3. Поясните, что относятся к устройствам управления
  4. Поясните как называется средство объединения цифровой и текстовой информации ЭВМ со звуковыми и видеосигналами
  5. Поясните как называется устройство, содержащее в своей структуре все основные технические компоненты ПК
  6. Поясните для чего предназначен Микропроцессор
  7. Поясните, что относятся к основным блокам ПК
  8. Объясните, что позволяет просмотреть весь документ, не вмещающийся в рабочем поле окна программы
  9. Поясните, какая клавиша служит для подтверждения ввода данных или информации и принудительного перемещения курсора в начало следующей строки
  10. Дайте определение понятию Монитор
  11. Поясните, в каком случае используется комбинация клавиш Ctrl+Alt+Delete
  12. Поясните, какие клавиши относятся к клавишам редактирования
  13. Поясните какой режим записи, хранения и считывания информации в процессе ее обработки обеспечивает запоминающее устройство:
  14. Поясните какой клавишей включается / выключается дополнительная цифровая клавиатура
  15. Поясните, какие устройства относятся к устройствам вывода
  16. Поясните, какой принтер обеспечивает высокое качество печати, близкое к типографскому,
  17. Поясните, к каким устройствам относится Сканер
  18. Поясните, какая комбинация клавиш перемещает Курсор в начало документа
  19. Поясните, с помощью какой кнопки на Панели задач можно свернуть окно программы
- а) ; б) ; в) ; г) .
20. Поясните, к какому запоминающему устройству относятся лазерные диски
  21. Дайте понятие Пикселя
  22. Поясните, какая называется кодирующий планшет, позволяющий профессионально рисовать, чертить на ПК,

23. Объясните какие программы восстанавливают программы и удаляют из них вирус
24. Поясните, в каком случае используется комбинация клавиш Shift+Ctrl или Shift+Alt
25. Поясните, какие элементы являются элементами окна программы.