

**Каспийский институт морского и речного транспорта
им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина - филиал Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волжский
государственный университет водного транспорта»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.07 ИНФОРМАТИКА

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
26.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
УСТАНОВОК**

2026 год

УТВЕРЖДАЮ
Директор Каспийского института
морского и речного транспорта
им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина –
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
О.И. Карташова
«1» августа 2026 год



Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, положений ФГОС СОО (Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371) и на основании примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика», разработанной Институтом развития профессионального образования (ФГБОУ ДПО «ИРПО»)

Организация-разработчик: Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Разработчик: преподаватель, Балакирева И.А.

ОДОБРЕНА на заседании цикловой методической комиссии информатики и информационных технологий

Протокол № 1 от «28» августа 2026 года

Председатель ЦМК С.В. Рахманин

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УМР факультета СПО И.А. Лунева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.07 Информатика	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.	11
3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины.	25
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок общий объем учебной нагрузки обучающегося 101 час, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся 101 час, включая практические занятия, – 81 час.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО на основе ФГОС СОО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	– 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; – Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – 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; – Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; – Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; – 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;

	– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	– 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); – 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; – 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	– 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; – Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных

	– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - Метапредметные результаты должны отражать: - Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – 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; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; – Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; – Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; – Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; – 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; – 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 Python; анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять
--	---	---

		безиспользования компьютера результаты выполнения несложных 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); – Умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня, Python 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; – 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); – 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; – 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
ПК 1.4 Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов	Личностные результаты (трудовое воспитание): – - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – - готовность к активной деятельности технологической направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – - интерес к профессиональной сфере эксплуатации судовых энергетических установок. Метапредметные результаты: - Базовые логические действия: самостоятельно формулировать проблему выбора оборудования; устанавливать существенные признаки для сравнения технических характеристик; определять критерии замены элементов систем; выявлять закономерности в данных технической документации; оценивать риски и последствия принятых решений. – - Базовые исследовательские действия: владеть навыками поиска и анализа технической информации из различных источников (справочные системы, базы данных, интернет-ресурсы); выдвигать гипотезы о причинах неисправностей; переносить знания в профессиональную среду для решения практических задач. – - Работа с информацией: использовать средства ИКТ для поиска нормативно-	– Представления о компьютерных сетях и принципах организации обмена данными в судовых информационных системах. – Понимание угроз ИБ, соблюдение мер безопасности при работе с технической документацией и персональными данными экипажа. – Умение использовать электронные таблицы для сравнения технических характеристик оборудования, выполнения расчётов параметров замены; работа с реляционными БД для поиска и сортировки данных о судовом оборудовании. – Использование компьютерно-математических моделей для анализа режимов работы оборудования, оценки адекватности моделей реальным процессам. – Организация личного информационного пространства специалиста; понимание возможностей цифровых сервисов (электронный документооборот, справочные системы флота), применение ИТ в профессиональной сфере эксплуатации СЭУ.

	технической документации, критически оценивать достоверность информации, соблюдать нормы информационной безопасности при работе с персональными и служебными данными.	
ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения	Личностные результаты (ценности научного познания): - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; - осознание ценности аналитической деятельности, готовность к проектной и исследовательской работе. Метапредметные результаты: - Базовые логические действия: определять цели анализа деятельности подразделения; задавать параметры и критерии оценки эффективности; выявлять закономерности и противоречия в производственных показателях; вносить коррективы на основе анализа результатов. - Базовые исследовательские действия: владеть навыками сбора, очистки и интерпретации производственных данных; выдвигать гипотезы оптимизации процессов; переносить и интегрировать знания из разных областей для решения комплексных задач. - Работа с информацией: создавать аналитические отчёты в различных форматах с учётом целевой аудитории; визуализировать данные для наглядного представления результатов; использовать ИКТ в решении организационных задач с соблюдением этических и правовых норм.	– Владение представлениями о роли информации в управлении производственными процессами; умение критически оценивать данные, характеризовать большие данные, приводить примеры их использования в судоходной отрасли. – Владение аппаратом для преобразования логических выражений при формализации условий анализа; определение кратчайшего пути и количества вариантов решений в графах процессов. – Умение создавать структурированные текстовые отчёты и презентации по результатам анализа; использование электронных таблиц для вычисления статистических характеристик (сумма, среднее, мин/макс), сортировки и фильтрации данных подразделения; работа с БД для формирования выборок. – Использование компьютерно-математических моделей для прогнозирования показателей деятельности, оценки адекватности моделей, представления результатов в наглядном виде. – Понимание возможностей цифровых образовательных и государственных сервисов, технологий ИИ для автоматизации аналитических задач в профессиональной сфере.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	101
в т.ч.	81
1. Основное содержание	68
в т.ч.	
Теоретическое обучение	20
Практические занятия	48
2. Профессионально ориентированное содержание	
в т.ч.	
Теоретическое обучение	-
Практические занятия	33
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
3. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	Диф. зачет входит в общее количество часов
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	нет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.07 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность		32	
Тема 1.1 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые 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	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №1: Подбор конфигурации бортового ПК для системы мониторинга параметров СЭУ (формат ВПР: работа с файловыми системами и конфигурациями оборудования)	2	

Тема 1.2 Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти	2	
Тема 1.3 Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	-	ОК 02
	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:	4	
	Практическое занятие №2: Определение количества информации с использованием единиц ее измерения.	2	
	Практическое занятие №3: Расчёт объёма журнала вахтенных показаний при заданной частоте дискретизации датчиков СЭУ (формат ВПР: алфавитный подход)	2	
Тема 1.4 Системы счисления. Кодирование информации	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи	2	

	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. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №4: Перевод параметров работы двигателя между системами счисления (формат ВПР: позиционные системы счисления)	2	
	Практическое занятие №5: Кодирование служебных сообщений системы аварийной сигнализации СЭУ (формат ВПР: позиционные системы счисления и кодирование данных)	2	
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ПК 1.4
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него	2	

	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. Решение задач из профессиональной области на элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №6: Логическая модель диагностики неисправностей СЭУ (формат ВПР: таблицы истинности и логические выражения)	2	
	Практическое занятие №7: Анализ условий срабатывания защитных алгоритмов автоматизации и построение логических схем контуров контроля	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	2	
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №8: Моделирование схемы бортовой локальной сети судна (формат ВПР: IP-адресация и топологии сетей)	2	
Тема 1.7. Службы Интернета	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 1.4
	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:	2	
	Практическое занятие №9: Поиск нормативной документации по эксплуатации СЭУ в профессиональных базах данных	2	
Тема 1.8 Основы социальной информатики	Содержание учебного материала	-	ОК 01 ОК 02
	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:	2	
	Практическое занятие №10: Настройка прав доступа к облачному журналу ТО СЭУ для разных категорий персонала (формат ВПР: информационная безопасность)	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 01 ОК 02 ПК 1.4
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	-	

	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие №11: Анализ уязвимостей системы управления СЭУ и разработка инструкций по защите данных экипажа	2	
Раздел 2 Информационные технологии		38	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала	-	ОК 02
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей	-	
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие №12: Изучение принципов ввода, редактирования и форматирования текстовой информации	2	
	Практическое занятие №13: Работа с таблицами в текстовом процессоре	2	
	Практическое занятие №14: Изучение принципов работы с объектами текста	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 3.3
	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. Работа с текстовыми документами профессиональной специфики. Структурирование профессиональной информации с помощью текстового процессора. Реферирование информации по заданной теме профессиональной специфики	-	

	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №15: Разработка шаблона вахтенного машинного журнала СЭУ с автооглавлением и перекрёстными ссылками	2	
	Практическое занятие №16: Оформление отчёта о техническом состоянии СЭУ с использованием стилей и автоматического оглавления (формат ВПР: текстовые документы)	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала	-	ОК 02
	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Мультимедиа	-	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №17: Изучение интерфейса векторного графического редактора Inkscape	2	
	Практическое занятие №18: Изучение интерфейса растрового графического редактора GIMP	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала	-	ОК 02 ПК 3.3
	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:	6	
	Практическое занятие №19: Создание схем принципиальных соединений трубопроводов и электрических систем СЭУ в векторном редакторе (формат ВПР: растровая и векторная графика)	2	
	Практическое занятие №20: Векторное построение контуров рабочих колес и корпусных деталей СЭУ с использованием инструмента «Кривые Безье» в Inkscape (формат ВПР/ПОС: работа с	2	

	векторными примитивами и плавными контурами)		
	Практическое занятие №21: Обработка растровых фотографий узлов при дефектации и подготовка иллюстративных материалов для отчёта	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 3.3
	Компьютерные презентации. Основные понятия: слайд, макет слайда; этапы подготовки презентации; способы создания переходов и анимаций. Технология работы с мультимедийной презентацией. Правила создания презентаций. Разработка презентаций проектных работ с профессиональной тематикой	-	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №22: Разработка технического отчёта о состоянии дизель-генератора СЭУ в формате мультимедийной презентации (формат ВПР/ПОС: визуализация профессиональных данных и защита проектных решений)	2	
	Практическое занятие №23: Разработка презентации отчёта о профилактическом ТО СЭУ с анимацией последовательности операций и встроенными схемами	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 1.4 ПК 3.3
	Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ профессиональной тематики. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Разработка слайдов, содержащих интерактивные и мультимедийные объекты с профессиональной спецификой	-	
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие №24: Создание интерактивной схемы системы охлаждения СЭУ с гиперссылками на параметры узлов	2	
	Практическое занятие №25: Разработка интерактивной схемы системы автоматического контроля параметров СЭУ с	2	

	гиперссылками, триггерами и всплывающими подсказками в PowerPoint (формат ВПР/ПОС: создание навигационных элементов и интерактивных объектов для технической презентации)		
	Практическое занятие №26: Интеграция видеодемонстраций регламентных операций и звуковых комментариев в презентационные материалы для отчётности перед судовладельцем (формат ВПР/ПОС: мультимедийное оформление профессиональной документации с соблюдением требований к формату и качеству контента)	2	
Тема 2.7 Анализ данных	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов	2	
Тема 2.8 Анализ данных в профессиональной сфере с помощью электронных таблиц	Профессионально ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 3.3
	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	
	Практическое занятие №27: Ведение табельного журнала учёта моточасов СЭУ с автофильтрацией по вахтам (формат ВПР: электронные таблицы)	2	
	Практическое занятие №28: Расчёт суточного расхода топлива и автоматическая подсветка отклонений от нормы	2	
	Практическое занятие №29: Анализ показателей работы	2	

	оборудования СЭУ с помощью сортировки, фильтрации и простых формул в электронных таблицах (формат ВПР/ПОС: базовая обработка данных в таблицах)		
Раздел 3. Информационное моделирование. Алгоритмы и программирование		31	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	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	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).	2	
	Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 1.4
	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:	2	
	Практическое занятие №30: Моделирование маршрута обхода узлов СЭУ при техническом осмотре (задача коммивояжёра); оптимизация логистики снабжения судна	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ПК 3.3
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования Python. Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня.	2	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №31: Трассировка линейных и разветвляющихся алгоритмов проверки параметров СЭУ (формат ВПР: построение таблиц трассировки, анализ условий срабатывания защитных алгоритмов на примере данных датчиков температуры и давления).	2	
	Практическое занятие №32: Трассировка циклических алгоритмов и обработка массивов данных СЭУ (формат ВПР: расчет средних значений, поиск максимальных/минимальных показателей давления за вахту, подсчет количества срабатываний сигнализации).	2	

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 1.4, ПК 3.3
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач профессиональной деятельности. Определение перечня профессиональных функций, требующих алгоритмического мышления. Реализация типовых алгоритмов профессиональной деятельности. Описание последовательности действий (алгоритма), для типовой профессиональной задачи. Знакомство с практической автоматизацией, используемой в профессиональной деятельности по профессии/специальности	-	
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие №33: Реализация алгоритма сортировки показаний датчиков температуры СЭУ	2	
	Практическое занятие №34: Автоматизация расчёта КПД установки на основе типовых алгоритмов обработки массивов	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала	-	ОК 02, ПК 1.4, ПК 3.3
	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	
	Практическое занятие №35: Создание БД «Учёт запчастей СЭУ» с настройкой первичных ключей и типов связей (формат ВПР: базы данных)	2	
	Практическое занятие №36: Заполнение БД и выполнение запросов на выборку деталей по сроку эксплуатации	2	

	Практическое занятие №37: Формирование отчётных выборок для судовладельца с использованием вычисляемых полей и многотабличных запросов	2	
Тема 3.7 Компьютерно-математическое моделирование	Содержание учебного материала	-	ОК 02 ПК 3.3
	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:	4	
	Практическое занятие №38: Оптимизация графика ТО СЭУ с учётом ограничений по времени и ресурсам	2	
	Практическое занятие №39: Решение задачи минимизации затрат на запчасти при заданном бюджете	2	
Тема 3.8. Моделирование в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание	-	ОК 02 ПК 3.3
	Моделирование в электронных таблицах	-	
	Практические занятия:	3	
	Практическое занятие №40: Комплексная модель «Датчики → Очистка → Расчёт КПД → Прогноз ресурса»	3	
Всего		101	

3. Условия реализации рабочей программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

Реализация дисциплины требует наличия кабинета информатики.

Специализированная мебель и системы хранения:

- доска 3-х элементная, комбинированная для письма мелом/маркером,
- стол с ящиками для хранения/тумбой,
- кресло офисное,
- шкаф для хранения учебных пособий,
- доска пробковая/доска магнитно-маркерная,
- стол ученический,
- стул ученический,
- тумба для таблиц под доску/шкаф для хранения таблиц и плакатов/система хранения таблиц и плакатов,
- 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,
- точка беспроводного доступа,
- обжимной инструмент,
- 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 обучения

1. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций / Ю. В. Свириденко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45871-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288986>

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

3. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519866>.

4. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6, Тема 1.8, Тема 1.9, Тема 3.4	Устный опрос, Тестирование, Представление результатов практических занятий
ОК 02	Тема 1.1, Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 1.6, Тема 1.7, Тема 1.8, Тема 1.9, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 2.8, Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.5, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8	Устный опрос, Тестирование, Представление результатов практических занятий
ПК 1.4	Тема 1.5, Тема 1.7, Тема 1.9, Тема 3.1, Тема 3.3, Тема 3.5, Тема 3.6	Устный опрос, Тестирование, Представление результатов практических занятий (формат ВПР)
ПК 3.3	Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 2.8, Тема 3.4, Тема 3.5, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8	Устный опрос, Тестирование, Представление результатов практических занятий (формат ВПР/ПОС)
ОК 01, ОК 02, ПК 1.4, ПК 3.3	Все разделы дисциплины	Дифференцированный зачет