



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**

**Беломорско-Онежский филиал
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

БУП.10 ИНФОРМАТИКА

(общеобразовательная подготовка, технологический профиль)

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

26.02.03 СУДОВОЖДЕНИЕ

квалификация

**СТАРШИЙ ТЕХНИК-СУДОВОДИТЕЛЬ С ПРАВОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ
СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

**г. Петрозаводск
2023**

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УМиВР
БОФ ГУМРФ

_____ Л.М.Каторина

_____ 20__

УТВЕРЖДЕНА
Директор БОФ ГУМРФ

_____ А.В. Васильев

_____ 20__

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных и естественнонаучных

дисциплин

Протокол от ____ . ____ .20__ № _____

Председатель _____ Ф.И.О.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Боровская Мария Владимировна, преподаватель математики и информатики, председатель цикловой комиссии общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин Беломорско-Онежского филиала,

Мендюкова Светлана Владимировна, преподаватель Беломорско-Онежского филиала,

Хлебникова Светлана Геннадьевна, преподаватель Беломорско-Онежского филиала, председатель цикловой комиссии общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин Беломорско-Онежского филиала.

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета БУП.10 Информатика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СОО, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями и дополнениями, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 декабря 2020 г. № 691, по специальности 26.02.03 Судовождение, примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины для профессиональных образовательных организаций и Положением об основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (Приказ № 1034 от 31.08.2021г.), с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

БУП.10 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный учебный предмет БУП.10 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.2.1. Цели и задачи учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного учебного предмета БУП.10 Информатика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО и на достижение целей и задач:

- 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие (личностные, метапредметные)	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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, 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; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и	– понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; – уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – 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; – способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области 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; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными	– владеть 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; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; – понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных

	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	и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; – иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; – уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; – 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; – 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#); 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 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 (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; – 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.
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	80
в т.ч.	
Основное содержание	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	26
лабораторные занятия	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия <i>(если имеются)</i>	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека		26	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 02
	Информация и информационные процессы	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	ОК 02
	Подходы к измерению информации	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №1. Измерение количества информации. Алфавитный и содержательный подходы.	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	Основное содержание	2	ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Основное содержание	4	ОК 02
	Кодирование информации. Системы счисления.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №2. Кодирование информации. Системы счисления.	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	6	ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	4	
	Практические занятия и лабораторные работы		

	Практическое занятие №3. Элементы комбинаторики и их применение для решения задач профессиональной направленности.	2	
	Практическое занятие №4. Операции над множествами. Решение логических задач с применением таблицы и путем составления логического выражения.	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	OK 01 OK 02
	Теоретическое обучение Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	2	
Тема 1.7. Службы интернета.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практические занятия: Практическое занятие №5. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания.	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №6. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы.	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	OK 01 OK 02
	Теоретическое обучение Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач.	2	
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов		22	
Тема 2.1. Обработка	Основное содержание	6	OK 02

информации в текстовых процессорах.	Обработка информации в текстовых процессорах	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	4	
	Практическое занятие №7. Создание, сохранение, открытие документа. Форматирование текста (характеристики шрифта и абзаца).	2	
	Практическое занятие №8. Оформление списков. Работа с графическими объектами.	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	4	OK 01 OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	4	
	Практическое занятие №9. Создание и оформление таблиц. Формулы.	2	
	Практическое занятие №10. Редактирование и форматирование документов профессиональной направленности.	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа.	Основное содержание	2	OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №11. Работа в графическом редакторе. Создание иллюстраций.	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	4	OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	4	
	Практическое занятие №12. Создание графических объектов. Графическое моделирование.	2	
	Практическое занятие №13. Редактирование графических объектов. Графическое моделирование.	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №14. Создание простых презентаций профессиональной направленности.	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №15. Создание интерактивной презентации. Использование триггеров.	2	

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации.	Основное содержание	2	OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №16. Использование гиперссылок и кнопок перехода в презентациях.	2	
Раздел 3 Информационное моделирование		30	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	OK 02
	Модели и моделирование. Этапы моделирования	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья.	Основное содержание	4	OK 02
	Списки, графы, деревья.	4	
Тема 3.3. Математическое моделирование в профессиональной области.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №17. Решение профессиональных задач с помощью теории графов и компьютерного моделирования	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	Основное содержание	2	OK 01
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	OK 01 OK 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №18. Создание алгоритмов.	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области.	Основное содержание	6	OK 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	4	
	Практическое занятие №19. Создание таблиц, форм, простых запросов.	2	
	Практическое занятие №20. Создание вычисляемых запросов. Отчёты.	2	
Тема 3.7. Технологии	Основное содержание	4	OK 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка,	2	

обработки информации в электронных таблицах.	фильтрация, условное форматирование.		
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №21. Создание и форматирование электронных таблиц. Использование простых формул. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах.	Основное содержание	4	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №22. Работа с математическими формулами и функциями в электронных таблицах.	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	ОК 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №23. Визуализация данных в электронных таблицах. Относительные и абсолютные ссылки. Построение диаграмм и графиков.	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.	Профессионально - ориентированное содержание в том числе:	2	ОК 02
	Практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие №24. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		2	
Всего		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации рабочей программы учебного предмета предусмотрено следующее учебное помещение:

- кабинет – лаборатория «Информатики»;

Учебное помещение должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В учебном помещении предусмотрено следующее оборудование:

- комплект учебной мебели (столы, стулья, классная доска);
- 15 АРМ;
- сканер;
- принтер;
- аудио колонки;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания.

В учебных помещениях предусмотрены следующие технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрена библиотека и читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше 5 лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательного учебного предмета представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.2.1. Основные печатные издания

1. **УКАЗАТЬ РЕКВИЗИТЫ ПЕЧАТНОГО ИЗДАНИЯ**
2.

3.2.2. Основные электронные издания

1. **УКАЗАТЬ РЕКВИЗИТЫ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗДАНИЯ**
2.

3.2.3. Дополнительные источники

1. **УКАЗАТЬ РЕКВИЗИТЫ ПЕЧАТНОГО ИЛИ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗДАНИЯ**
2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка раскрываются через предметные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 1	Р 1: Тема 1.6. (П-о/с)*, Тема 1.8., Тема 1.9. (П-о/с), Тема 3.5. Р 2: Тема 2.2. (П-о/с). Р 3: Тема 3.4., Тема 3.5. (П-о/с).	– Текущий контроль в форме: – тестирование; – кейс задания; – устный опрос; – эссе, доклады, рефераты; – контрольная работа; – оценка выполнения практических заданий. Промежуточная аттестация в форме: – дифференцированный зачет.
ОК 2	Р 1: Тема 1.1., Тема 1.2., Тема 1.3., Тема 1.4., Тема 1.5. (П-о/с), Тема 1.6. (П-о/с), Тема 1.7. (П-о/с), Тема 1.8., Тема 1.9. (П-о/с). Р 2: Тема 2.1., Тема 2.2. (П-о/с), Тема 2.3., Тема 2.4. (П-о/с), Тема 2.5. (П-о/с), Тема 2.6. (П-о/с), Тема 2.7. Р 3: Тема 3.1., Тема 3.2., Тема 3.3. (П-о/с), Тема 3.5. (П-о/с), Тема 3.6., Тема 3.7., Тема 3.8., Тема 3.9. (П-о/с), Тема 3.10. (П-о/с).	

(П-о/с)* - профессионально-ориентированное содержание.