



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА**

ПУП.02 ИНФОРМАТИКА

(общеобразовательная подготовка, технологический профиль)

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

квалификация

СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

**Котлас
2023**

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала


Н.Е. Гладышева

19 05 2023

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала


О.В. Шергина

2023



ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
информационных технологий
Протокол от 14.05.2023 № 10

Председатель  Д.В. Жигалов

РАЗРАБОТЧИК:

Жигалов Дмитрий Валентинович— преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ПУП.02 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 образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1547, по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 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	12
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ПУП.02 ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный учебный предмет «ПУП.02 Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

1.2.1. Цель учебного предмета

Содержание программы общеобразовательного учебного предмета «ПУП.02 Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО и достижения следующих целей:

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

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

Особое значение учебного предмета имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах; - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов;

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и 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 	<p>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>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать

<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 действиями: в) работа с информацией: <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных 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; уметь 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; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при
---	---	--

		<p>заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none">- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые 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);- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов;
--	--	---

		<p>пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <ul style="list-style-type: none">- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать
--	--	---

		<p>основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>- готовность к труду, осознание ценности</p>	<p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать</p>

	<p>мастерства, трудолюбие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; 	<p>электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - 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, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

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	180
Основное содержание	96
в т. ч.:	
теоретическое обучение	37
практические занятия	59
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	52
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		30	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы.	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	ОК 02
	1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1. Определение объемов информации.	2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	8	ОК 02
	1. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие №2. Работа с файлами средствами ОС.	2	
	Практическое занятие №3. Работа со стандартными программами ОС.	2	

	Практическое занятие №4. Настройка графического интерфейса ОС.	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание	4	ОК 02
	1. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.	2	
	2. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.		
	3. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.		
	4. Представление графических данных.		
	5. Представление звуковых данных.		
	6. Представление видеоданных.		
	7. Кодирование данных произвольного вида.		
	Практические занятия	2	
Практическое занятие №5. Перевод чисел из одной СС в другую. Арифметические операции в различных СС.	2		
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №6. Решение логических задач графическим способом.	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02
	1. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.	2	

Интернет	Правовые основы работы в сети Интернет.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №7. Работа в локальной сети.	2	
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №8. Поиск и обработка информации в сети Интернет.	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	1. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №9. Работа с облачными хранилищами данных.	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	1. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		32	
Тема 2.1. Обработка информации в	Основное содержание	6	ОК 02
	1. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере	2	

текстовых процессорах	(операции ввода, редактирования, форматирования).		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №10. Создание и редактирование текстовых документов.	2	
	Практическое занятие №11. Форматирование текстовых документов.	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание	6	ОК 02
	1. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №12. Форматирование многостраничных документов.	2	
	Практическое занятие №13. Оформление текстового документа.	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание	8	ОК 02
	1. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).		
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие №14. Обработка растровых изображений.	2	
	Практическое занятие №15. Обработка векторных изображений.	2	
	Практическое занятие №16. Запись и редактирование звука.	2	
	Практическое занятие №17. Редактирования видео.	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде	Основное содержание	4	ОК 02
	1. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.	2	
	Практические занятия	2	

презентаций	Практическое занятие №18. Создание простых презентаций.	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №19. Создание мультимедийных презентаций.	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	4	ОК 02
	1. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №20. Создание и оформление гипертекстовых страниц.	2	
Раздел 3. Информационное моделирование		34	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание	4	ОК 02
	1. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №21. Математическое моделирование.	2	
Тема 3.4. Понятие	Основное содержание	6	ОК 01

алгоритма и основные алгоритмические структуры	1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №22. Запись алгоритмов на языке программирования.	4	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	4	ОК 02
	1. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №23. Анализ типовых алгоритмов.	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	6	ОК 02
	1. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	3	
	Практические занятия	3	
	Практическое занятие №24. Создание и заполнение баз данных.	3	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	4	ОК 02
	1. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №25. Создание и форматирование электронных таблиц.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	1. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в		

	электронных таблицах.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №26. Создание динамических таблиц с использованием функций.	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №27. Визуализация данных в электронных таблицах.	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание	2	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №28. Моделирование в электронных таблицах.	2	
Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)		72	
Прикладной модуль 4. Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда		36	
Тема 4.1. Конструктор Тильда	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.1
	1. Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №29. Знакомство с конструктором Тильда.	2	
Тема 4.2 Создание сайта	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2	
	Практические занятия	2	

	Практическое занятие №30. Настройка конструктора Тильда.	2	
Тема 4.3. Создание различных видов страниц	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки).		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №31. Работа с отдельными страницами.	4	
Тема 4.4. Стандартные блоки	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Создание лэндинга из стандартных блоков на выбранную тему.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №32. Создание лэндинга из стандартных блоков.	4	
Тема 4.5. Панель навигации	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №33. Работа с текстом, изображениями и видео.	4	
Тема 4.6. Настройка главной страницы	Содержание прикладного модуля	6	ОК 02 ПК 5.4
	1. Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №34. Настройка сайта.	4	
Тема 4.7. Проектная работа с использованием конструктора Тильда	Содержание прикладного модуля	10	ОК 02 ПК 5.4
	Проектная работа «Создание интернет-магазина».		
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие №35. «Создание интернет-магазина».	10	
Прикладной модуль 5. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		36	
Тема 5.1. Растровая и	Содержание прикладного модуля	2	ОК 02 ПК 5.4
	1. Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики	2	

векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения.		
Тема 5.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание прикладного модуля	2	ОК 02 ПК 5.4
	1. GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы.	2	
Тема 5.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №36. Настройка интерфейса программы.	2	
Тема 5.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №37. Работа с базовыми инструментами.	2	
Тема 5.5. Заливка, фильтры и инструменты	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция.		

рисования	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №38. Работа с заливками и фильтрами.	4	
Тема 5.6. Выделение. Контур. Комбинирование изображений	Содержание прикладного модуля	6	ОК 02 ПК 5.4
	1. Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №39. Работа с выделениями.	4	
Тема 5.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание прикладного модуля	2	ОК 02 ПК 5.4
	1. Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №40. Преобразование цвета с помощью применения маски.	2	
Тема 5.8. Создание градиентов	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №41. Работа с градиентами.	2	
Тема 5.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	1. Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №42. Создание GIF-анимации.	2	
Тема 5.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для	Содержание прикладного модуля	4	ОК 02 ПК 5.4
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта».		
	Практические занятия	4	

графического оформления сайта»	Практическое занятие №43. Создание серии баннеров для графического оформления сайта.	4	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

– кабинет «Информатика».

Учебное помещение соответствует 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, доска).

В учебном помещении предусмотрены следующие технические средства обучения:

– персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

– проектор с экраном;

– сканер;

– аудиоколонки;

– наушники;

– локальная компьютерная сеть.

Для реализации рабочей программы учебного предмета предусмотрена библиотека и читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Фиошин М.Е. Информатика. 10 класс. Углублённый уровень. / М.Е. Фиошин, А.А. Рессин, С.М. Юнусов. – Москва : Просвещение, 2023. – 366 с. – ISBN 978-5-09-101616-1. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390640/reading>. - Текст: электронный.

2. Фиошин М.Е. Информатика. 11 класс. Углублённый уровень. / М.Е. Фиошин, А.А. Рессин, С.М. Юнусов. – Москва : Просвещение, 2023. – 335 с. – ISBN 978-5-09-101617-8. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/390652/reading>. - Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гейн, А. Г. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник / А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак, А. И. Сенокосов. – 6-е изд. – Москва : Издательство «Просвещение», 2022. – 272 с. – ISBN 978-5-09-099482-8. – Текст : электронный.

2. Гейн, А. Г. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни : учебник / А. Г. Гейн, А. И. Сенокосов. – 6-е изд. – Москва : Издательство «Просвещение», 2022. – 336 с. – ISBN 978-5-09-099483-5. – Текст : электронный.

Прикладной модуль 4. «Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда»

3. Молочков В. Создание сайтов на на Tilda. Самоучитель. — СПб.: БХВ, 2022. — 347 с.

Прикладной модуль 5. «Введение в создание графических изображений с помощью GIMP»

4. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476345>.

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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р.3 Тема 3.4.	Текущий контроль в форме: – тестирование; – устный опрос; – оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация в форме: - экзамен.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р.1 Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9. Р.2 Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7. Р.3 Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10. Р. 4, Темы 4.1 (П-о/с), 4.2 (П-о/с), 4.2 (П-о/с), 4.3 (П-о/с), 4.4 (П-о/с), 4.5 (П-о/с), 4.6 (П-о/с), 4.7 (П-о/с). Р. 5, Темы 5.1 (П-о/с), 5.2 (П-о/с), 5.3 (П-о/с), 5.4 (П-о/с), 5.5 (П-о/с), 5.6 (П-о/с), 5.7 (П-о/с), 5.8 (П-о/с), 5.9 (П-о/с), 5.10 (П-о/с).	
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Р. 4, Тема 4.1 (П-о/с).	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Р. 4, Темы 4.2 (П-о/с), 4.2 (П-о/с), 4.3 (П-о/с), 4.4 (П-о/с), 4.5 (П-о/с), 4.6 (П-о/с), 4.7 (П-о/с). Р. 5, Темы 5.1 (П-о/с), 5.2 (П-о/с), 5.3 (П-о/с), 5.4 (П-о/с), 5.5 (П-о/с), 5.6 (П-о/с), 5.7 (П-о/с), 5.8 (П-о/с), 5.9 (П-о/с),	

	5.10 (П-о/с).	
--	---------------	--