

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приазовский государственный технический университет»

Институт среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по учебно-методической работе


Т.С. Олейникова
« 29 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСПО ФГБОУ ВО

«ПГТУ»



И.Ф. Литвиненко
« 11 » 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООП.05 ИНФОРМАТИКА

Общеобразовательного цикла

основной профессиональной образовательной программы

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Мариуполь
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Информатика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413»; на основе Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОП.05 Информатика для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень), разработанной ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования.

Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приазовский государственный технический университет»

Разработчик:

Олейникова Т.С. - преподаватель, специалист высшей категории, преподаватель-методист ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой комиссией «Информационные системы
и программирование»

протокол № 1 от «29» 08 2023 г.

Председатель ЦК С.А. Авантаж

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания МК от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПП.05 Информатика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОПП.05 Информатика относится обязательной части общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Преподавание дисциплины ОПП.05 Информатика осуществляется в едином комплексе дисциплин учебного плана и ведется в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами, формируя базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Междисциплинарные связи:

- обеспечивающие дисциплины: Математика, Физика, Иностранный язык;
- обеспечиваемые дисциплины: Инженерная графика, Электротехника и электроника, Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению дисциплины;
- сформировать у обучающихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- освоить основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами.

Изучение информатики направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных дисциплин;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Изучение информатики предполагает поддержку профильных учебных дисциплин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

- назначение и функции информационных технологий.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

Вариативная часть – не предусмотрена.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
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; 	<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

¹ Личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты, в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

- 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 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

последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</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; - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <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; 	<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 большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - 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
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - 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
--	---	---

		<p>объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;- 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
--	--	---

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 многозначных 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 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;- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений,
--	--	---

		<p>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>
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	164
в том числе:	
лекций	104
лабораторные работы	–
практические занятия	52
контрольные работы	–
курсовая работа	–
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
творческая работа с материалом лекций	2
подготовка сообщений	4
проектная работа	12
Консультации	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПП.05 Информатика
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА			
Техника безопасности. Организация рабочего места	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	1 Теоретическое обучение. Правила техники безопасности и гигиены при работе на ПК. Электромагнитные излучения, влияние на зрение, осанку, психику	2	
ТЕМА 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	6	ОК 2
	2-3 Теоретическое обучение. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составление интеллектуальной карты (mind maps) в прикладных программах по теме: Информация и ее свойства	2	
ТЕМА 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание учебного материала	6	ОК 2
	4-5 Теоретическое обучение. 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	4	
	6 Практическое занятие. Измерение информации	2	
ТЕМА 1.3. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала	20	ОК 2
	7-8 Теоретическое обучение. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Технические средства кодирования информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил.	4	

	9	Практическое занятие. Кодирование информации	2	
	10-11	Теоретическое обучение. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.	4	
	12	Практическое занятие. Представление чисел	2	
	13-14	Теоретическое обучение. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики. Представление звуковой информации: <i>MIDI</i> и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.	4	
		Самостоятельная работа обучающихся. Составление сообщения по одной из тем: «Цветовые модели XYZ и Lab», «Фракталы», «Слайны», «Программы для создания MIDI-музыки», «Кодирование звука в формате MP3»	4	
ТЕМА 1.4. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера		Содержание учебного материала	4	
	15-16	Теоретическое обучение. 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	4	ОК 2
ТЕМА 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		Содержание учебного материала	6	
	17-18	Теоретическое обучение. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики.	4	ОК 2
	19	Теоретическое обучение. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	2	
ТЕМА 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		Содержание учебного материала	4	
	20-21	Теоретическое обучение.	4	ОК 2

		Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
ТЕМА 1.7. Службы Интернета	Содержание учебного материала		4	ОК 2
	22-23	Теоретическое обучение. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	4	
ТЕМА 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала		4	ОК 2
	24	Теоретическое обучение. 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	2	
ТЕМА 1.9. Информационная безопасность	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	25-26	Теоретическое обучение. 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	4	
РАЗДЕЛ 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ				
ТЕМА 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	27	Практическое занятие. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	
ТЕМА 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	28	Практическое занятие. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
ТЕМА 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	29	Практическое занятие. 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	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	30	Практическое занятие. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	
ТЕМА 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	31	Практическое занятие. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
ТЕМА 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	32	Практическое занятие. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	
ТЕМА 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	33	Практическое занятие. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	
РАЗДЕЛ 3. АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ				
ТЕМА 3.1. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	Содержание учебного материала		6	ОК 1, ОК 2
	34	Теоретическое обучение. Этапы решения задачи на компьютере. Исполнитель алгоритмов. Система команд исполнителя. Компьютер как исполнитель алгоритмов. Система команд компьютера.	2	
	35-36	Теоретическое обучение. Классификация структур алгоритмов. Основные принципы структурного программирования	4	
ТЕМА 3.2. Программирование линейных алгоритмов	Содержание учебного материала		8	ОК 1, ОК 2
	37-38	Теоретическое обучение. Структура программы на Паскале. Система типов данных в Паскале.	4	
	39	Теоретическое обучение. Операторы ввода и вывода. Правила записи арифметических выражений на Паскале. Оператор присваивания.	2	
	40	Практическое занятие Программирование линейных алгоритмов	2	
Содержание учебного материала			4	ОК 1, ОК 2

ТЕМА 3.3. Логические величины и выражения, программирование ветвлений	41	Теоретическое обучение. Логический тип данных. Логические величины. Логические операции. Правила записи и вычисления логических выражений. Условный оператор <i>IF</i> . Оператор выбора <i>select case</i> .	2	
	42	Практическое занятие. Решение задач с использованием условного оператора и оператора выбора	2	
ТЕМА 3.4. Программирование циклов	Содержание учебного материала		6	ОК 1, ОК 2
	43-44	Теоретическое обучение. Циклические алгоритмы. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл с заданным числом повторений. Итерационный цикл. Операторы цикла <i>while</i> и <i>repeat – until</i> . Оператор цикла с параметром <i>for</i> . Порядок выполнения вложенных циклов.	4	
	45	Практическое занятие.№. Решение задач с использованием операторов цикла	2	
ТЕМА 3.6. Работа с массивами	Содержание учебного материала		6	ОК 1, ОК 2
	46	Теоретическое обучение. Массивы. Описание массивов на Паскале. Правила организации ввода и вывода значений массива.	2	
	47	Теоретическое обучение. Программная обработка массивов. Максимальный и минимальный элемент массива. Сортировка массива	2	
	48	Практическое занятие. Решение задач на обработку массивов	2	
РАЗДЕЛ 4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ				
ТЕМА 4.1. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала		12	ОК 1, ОК 2
	49-50	Теоретическое обучение. База данных – основа информационной системы. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (<i>СУБД</i>). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных.	4	
	51-52	Теоретическое обучение. Многотабличные базы данных. Этапы создания многотабличной <i>БД</i> с помощью реляционной <i>СУБД</i> . Схема <i>БД</i> . Связывание таблиц в многотабличных базах данных. Целостность данных.	4	
	53-54	Практические занятия. Создание базы данных с помощью <i>СУБД</i> . Реализация простых запросов с помощью конструктора.	4	

ТЕМА 4.2. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	55	Практическое занятие. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
ТЕМА 4.3. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	56	Практическое занятие. Визуализация данных в электронных таблицах	2	
ТЕМА 4.4. Моделирование в электронных таблицах	Содержание учебного материала		2	ОК 2
	57	Практическое занятие. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2	
ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВЫ 3D МОДЕЛИРОВАНИЯ				
ТЕМА 5.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	Содержание учебного материала		4	ОК 2
	58	Теоретическое обучение. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	
	59	Практическое занятие. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	
Тема 5.2 Основные приемы создания геометрических тел	Содержание учебного материала		4	ОК 2
	60	Теоретическое обучение. Построение геометрических примитивов	2	
	61	Практические занятия. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения. Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел	2	
Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	Содержание учебного материала		8	ОК 2
	62	Теоретическое обучение. Редактирование 3D объектов. Сущность понятия «редактирование»	2	
	63-64-65	Практические занятия. Задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью	6	

Тема 4.4 Создание 3d моделей простейших объектов	Содержание учебного материала		8	ОК 2
		Самостоятельная работа. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели	8	
ПРИКЛАДНОЙ МОДУЛЬ 2. РАЗРАБОТКА ВЕБ-САЙТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНСТРУКТОРА ТИЛЬДА				
Тема 5.1. Конструктор Тильда	Содержание учебного материала		4	ОК 2
	66-67	Теоретическое обучение. Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода	4	
Тема 5.2 Создание сайта	Содержание учебного материала		14	ОК 2
	68-69	Теоретическое обучение. Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.	4	
	70-80	Практические занятия. Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок. Создание различных видов страниц. Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему. Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео. Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.	10	
	Самостоятельная работа. Проектная работа «Создание интернет-магазина»			
	Подготовка к экзамену		2	
	Экзамен		6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы информационных технологий»

3.1.1. Оборудование учебного кабинета:

- Кабинет «Компьютерные технологии»
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).
- Технические средства обучения: мультимедийный проектор; проекционный экран; принтер; компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения; сервер; локальная и глобальная сеть; блок питания; источник бесперебойного питания; наушники с микрофоном; сканер; колонки.

3.1.2. Перечень программного обеспечения, необходимого для успешного обучения по программе курса

Операционная система	Windows, Linux
Файловый менеджер	Проводник
Растровый редактор	Paint
Простой текстовый редактор	Блокнот
Мультимедиа проигрыватель	Windows Media, MS Producer, Movie Maker
Программа для записи звука	Звукозапись
Почтовый клиент	Outlook Express
Веб-браузер	Internet Explorer, Opera, Chrome
Антивирусная программа	Avast, Avira
Программа-архиватор	WinRar
Клавиатурный тренажер	Stamina
Офисные приложения	Microsoft Office 2007-2016, OO Impress, , OO Calc, Microsoft Access, OO Base, MS Publisher
Средства для обработки аудио- и видеоданных и разработки мультимедийных презентаций	MS Producer, Movie Maker
Система программирования	Free Pascal 2.4-2.6, MinGW Studio 2.05, Code Blocks 10.05, Python IDLE 3.2.3, Wing IDE 4.1.7 (или более поздних версий).
Компиляторы и/или интерпретаторы языков программирования Pascal, C++, Python	Free Pascal 2.6.0-9, GNU C 4.7.2, GNU C++ 4.7.2 и интерпретатор Python 3.2.3 (или более поздних версий).

3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

3.3. Информационное обеспечение обучения

3.3.1. Литература для преподавателя

1. Поляков К. Ю. Информатика. 10–11 классы. Базовый и углубленный уровни : методическое пособие / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. - 128 с.:ил.
2. Молочков В. П. Создание сайтов на Tilda. Самоучитель. - СПб.: БХВ-Петербург, 2021. - 352 с.: ил.
3. Примерная рабочая программа среднего общего образования. Информатика. Углубленный уровень (для 10-11 классов образовательных организаций). – Министерство Просвещения РФ ФГБНУ Институт стратегии развития образования РАО. – Москва, 2022 г – 51 с.

<ul style="list-style-type: none"> • распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; • использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; • оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; • иллюстрировать учебные 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка умения оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; • Оценка способности распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; • Оценка способности использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
<p>работы с использованием средств информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; • просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; • наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; • соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка способности оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; • Оценка способности иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; • Оценка способности создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; • Оценка умения просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; • Оценка умения наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; • Оценка умения соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.
<p>Знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; • назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; • назначение и функции информационных технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка оперирования знаниями, а также осознанное и оперативное их трансформирование при выполнении заданий по основным технологиям создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; • Оценка оперирования знаниями по назначению и видам информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; назначение и функции информационных технологий. <p>Оценка осознанного и оперативного трансформирования полученных знаний при выполнении практических заданий в незнакомой ситуации, поиск и использование рациональных способов выполнения практических заданий, выполнение творческих работ и заданий исследовательского характера.</p>