

Приложение 2.5
к ПАОП по специальности
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание
и ремонт электронных приборов и устройств

ПРИМЕРНАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.05 «ИНФОРМАТИКА»

ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ АДАптиРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата является обязательной частью общеобразовательного цикла ПАОП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение обучающимися с нарушением опорно-двигательного аппарата 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 общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<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 реализовывать 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; вычисления обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведение среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количество элементов,

	<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 	удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач Профессиональной деятельности	<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>	<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

	<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; - 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>программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации,</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке
--	---	---

		<p>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;</p> <p>- 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);</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отключений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, сбор и оценка</p>
--	--	--

		<p>качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи данных при изменении информационного объёма 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; уметь строить логическое выражение и 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 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 выигрышную стратегию игры;
--	--	---

		<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 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 основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных 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, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для разработки 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; - 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
ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств	Уметь применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем	Знать программы схемотехнического моделирования электронных приборов и устройств
ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности	Уметь применять автоматизированные методы разработки конструкторской документации	Знать основные прикладные программы автоматизированного проектирования и их назначения

Личностные результаты

Гражданского воспитания:	<ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, - уважение закона и правопорядка, - соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве
Патриотического воспитания:	<ul style="list-style-type: none"> - ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, - понимание значения информатики как науки в жизни современного общества
Духовно-нравственного воспитания:	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет
Эстетического воспитания:	<ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; - способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий
Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий
Трудового воспитания:	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, - умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
Экологического воспитания:	<ul style="list-style-type: none"> - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий
Ценности научного познания:	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; - осознание ценности научной деятельности, - готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	144
в т.ч.	
1. Основное содержание	80
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	50
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	62
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	40
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Формируемые компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		30 / 4	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание	2	
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Содержание	4	
	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	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание	2	
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколение ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютера. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.4. Кодирование информации. Система счисления	Содержание	12	
	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.	8	ОК 02

	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 1 «Перевод информации из одной системы счисления в другую»</i>	2	OK 02 OK 01
	<i>Практическая работа № 2 «Решение задач по теме»</i>	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание	2	
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операция над множествами. Решение логических задач графическим способом	2	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети. Сеть Интернет	Содержание	2	
	Компьютерные сети их классификации. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание	2	
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание	2	
	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	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	

Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание	2	
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач	2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		22 / 22	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание	4	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 3. «Ввод, редактирование и форматирование документа»</i>	2	ОК 02
	<i>Практическая работа № 4 «Создание списков, таблиц, формул и рисунков»</i>	2	ОК 01
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание	4	
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 5. «Создание многостраничных и гипертекстовых документов»</i>	2	ОК 02 ОК 01
	<i>Практическая работа № 6. «Совместная работа над документом»</i>	2	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание	4	
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movai)	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 6. «Работа в графическом редакторе»</i>	2	ОК 02
	<i>Практическая работа № 7. «Запись и редактирование звука»</i>	2	ОК 01.
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание	4	
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 7. «Запись и монтаж видео»</i>	4	ОК 01.

			ОК 02
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание	2	
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимации в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 8. «Создание презентации»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание	2	
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 9. «Вставка интерактивных объектов на слайды»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 2.7 Гипертекстовые представление информации	Содержание	2	
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовых страниц. Веб-сайты и веб-страницы	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 10. «Сравнение вариантов хостинга»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование		28 / 24	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание	2	
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 11. «Основные этапы компьютерного моделирования»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание	2	
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 12. «Построение дерева решений»</i>	2	ОК 01. ОК 02
	Содержание	2	

Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 13. «Построение и исследование математических моделей «Вычисление площади фигуры»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание	4	
	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	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 14 « Написать программу, проверяющую, является ли заданное натуральное число n простым.»</i>	2	ОК 01. ОК 02
	<i>Практическая работа № 15 «Напишите программу перевода десятичного натурального числа n в k-ичную систему счисления»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание	4	
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 16. «Решение задач поиска элемента с заданными свойствами»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание	6	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 17. «Создание базы данных и ее использование»</i>	4	ОК 01. ОК 02
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание	2	
	Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирование, форматирование в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	-	ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 18. «Создание таблицы по образцу и выполнение операций автозаполнения и копирования»</i>	2	ОК 01. ОК 02
	Содержание	2	

Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	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	-	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 19. «Использование электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)»</i>	2	OK 01. OK 02
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание	2	
	Визуализация данных в электронных таблицах	-	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 20. «Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных»</i>	2	OK 01. OK 02
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Содержание	2	
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	-	OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	OK 02
	<i>Практическая работа № 21. «Разработка Модели электронного журнала»</i>	2	OK 01. OK 02
Раздел 4. Прикладной модуль. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		32 / 18	
Тема 4.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Содержание	2	OK 02
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объема изображения	2	
Тема 4.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Содержание	2	OK 02
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы	2	
	Содержание	4	OK 02

Тема 4.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	2	OK 01. OK 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 22. «Работа со слоями»</i>	2	
Тема 4.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Содержание	4	OK 02, ПК 3.1
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 23. «Преобразование изображения»</i>	2	OK 01. OK 02
Тема 4.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Содержание	2	OK 02, ПК 3.2
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 24. «Применение фильтра пикселизация»</i>	2	OK 01. OK 02
Тема 4.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Содержание	4	OK 02
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 25. «Создание круглой аватарки для социальной сети»</i>	2	OK 01. OK 02
Тема 4.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Содержание	2	OK 02
	Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 26. «Преобразование цвета исходного изображения»</i>	2	OK 01. OK 02

Тема 4.8. Создание градиентов	Содержание	4	OK 02
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 27. «Размещение круглой аватарки на фоне градиента»</i>	2	OK 01. OK 02
Тема 4.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Содержание	4	OK 02
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 28. «Разработка анимации»</i>	2	OK 01. OK 02
Тема 4.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Содержание	4	OK 02
	Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 29. «Разработка набора из баннеров по 2 варианта»</i>	4	OK 01. OK 02
Раздел 5. Прикладной модуль. Основы искусственного интеллекта		30 / 16	
Тема 5.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	Содержание	2	OK 02
	Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 5.2. Машинное обучение: понятия, виды	Содержание	2	OK 01. OK 02
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 5.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	Содержание	4	OK 01. OK 02
	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения	2	

	(гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 30. «Выявление проблем переобучения на примерах»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 5.4 Линейная регрессия	Содержание	4	
	Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции	2	ОК 01. ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 31. «Решение задач»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 5.5 Классификация. Логистическая регрессия	Содержание	4	
	Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логической регрессии. Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии	2	ОК 01. ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 32. «Создание модели логистической регрессии»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 5.6 Деревья решений. Случайный лес	Содержание	4	
	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии	2	ОК 01. ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 33. «Случайный лес для решения задачи классификации и регрессии»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 5.7. Кластеризация	Содержание	4	
	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации	2	ОК 01. ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 34. «Решение задачи кластеризации»</i>	2	ОК 01. ОК 02
	Содержание	2	

Тема 5.8. Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению	Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»	-	ОК 01. ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	<i>Практическая работа № 35. «Создание синквейна»</i>	2	ОК 01. ОК 02
Тема 5.9. Разработка модели машинного обучения для решения задач классификации	Содержание	4	
	Выполнение проектной работы «Разработка модели машинного обучения для решения задач классификации: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление»	-	ОК 01. ОК 02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическая работа № 36. «Разработка модели машинного обучения для решения задач классификации»</i>	4	ОК 01. ОК 02
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		144/90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика», оснащенный в соответствии с ПАОП.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата необходимо специально оборудованное рабочее место.

Рабочий стол должен иметь изменяемую высоту и наклон рабочей поверхности, регулируемую подставку для ног.

Рабочий стул для инвалидов этой категории должен быть оснащен устройством для изменения положения сидения по высоте.

Другие рекомендации:

- рабочее/учебное место обучающегося создается с учетом его особых образовательных потребностей, а также сопутствующих нейросенсорных нарушений;

- увеличение размеров рабочей зоны на одно место, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски;

- увеличение ширины прохода между рядами столов;

- при организации учебного места учитываются возможности и особенности моторики, восприятия, внимания, памяти обучающегося;

- для инвалидов-колясочников предусматриваются места в первом ряду, ближайщие от входа в помещение;

- установка(перемещение) учебной доски в зону доступности инвалида на коляске;

- аудитория должна быть оборудована столами, регулируемые по росту обучающихся, а также специализированными креслами-столами с индивидуальными средствами фиксации, предписанными в медицинских рекомендациях;

- оснащение аудитории персональными компьютерами, техническими приспособлениями (специальная клавиатура), различные контакторы, заменяющие мышь, джойстики, голосовая компьютерная мышь, выносные кнопки разных цветов и диаметров, сенсорные планшеты и тд.);

- персональный компьютер должен быть оснащен виртуальной экранной клавиатурой, коммуникационными каналами, программными продуктами; - для крепления тетрадей и книг на столе обучающегося можно разместить специальные магниты и кнопки, наклонные доски для письма.

Технические и программные средства общего и специального назначения:

- в качестве простых технических средств, служащих для облегчения процесса письма, можно использовать увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, а также утяжеленными (с дополнительным грузом) ручками, снижающими проявление тремора при письме; - специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладной и /или специализированная клавиатура с минимальным усилием позиционирования ввода и/или сенсорная клавиатура;

- виртуальная экранная клавиатура;

- головная компьютерная мышь;

- ножная компьютерная мышь;

- компьютерные джойстики или компьютерный роллер;

- сенсорный планшет;

- компьютерная мышь с прикусывателем ай-трекер

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;

- мультимедийное оборудование;

- компьютеры, с лицензионным программным обеспечением;

- специальное программное обеспечение для вводных и выходных модификаций компьютера;
- вспомогательные средства для захватывания (удержания), держатели с захватом и приспособления, средства, прикладываемые к изделиям и продукции;
- приспособления для переключивания бумаги, держатели рукописи, опоры предплечья, прикладываемые к компьютерам;
- специальные ручки, карандаши и линейки, специальные устройства для письма; - вспомогательные средства для чтения (устройство для переворачивания листов, подставки для книг и держатели книг),
- системы фиксированного расположения предметов (магниты, прокладки, фиксаторы),
- приспособления для чтения, письма, манипулирования, - специальные приспособления для работы одной рукой и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Галыгина И.В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6.
2. Алексеев В.А. Информатика. Практические работы: методические указания / В.А. Алексеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4608-7.
3. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4.
4. Кудинов Ю.И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю.И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-5885-1.
5. Кудинов Ю.И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко, А.Ю. Келина. — 2-е изд., стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5893-6.
6. Зубова Е.Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие / Е.Д. Зубова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4.
7. Набиуллина С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1.
8. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций: учебник для СПО / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9.
9. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8.
10. Демин А.Ю. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Ю. Демин, В.А. Дорофеев. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5.

11. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под редакцией А. М. Попова. — 5-е изд., стер.. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4.

12. Мойзес О. Е. Информатика. Углубленный курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Е. Мойзес, Е.А. Кузьменко. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07980-7.

13. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1.

14. Новожилов О.П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Алексеев В.А. Информатика. Практические работы: методические указания / В. А. Алексеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4608-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148244> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е.В. Боровская, Н. А. Давыдова. 4-е изд., электрон. М.: Лаборатория знаний, 2020. 130 с. (Педагогическое образование). Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". Загл. с титул. экрана. Текст: электронный. URL: <http://lib.tau-edu.kz/wp-content/uploads/2023/01/Боровская-Е.В.-Основы-искусственного-интеллекта.pdf>

3. Галыгина И.В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153942> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149339> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. Зубова Е.Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148289> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кудинов Ю.И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО/ Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-5885-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146635> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кудинов Ю.И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО/ Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко, А.Ю. Келина. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-5893-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146636> (дата обращения: 17.12.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Логунова О.С. Информатика. Курс лекций: учебник для СПО / О.С. Логунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148962> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Набиуллина С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148447> (дата обращения: 17.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Графический редактор GIMP: первые шаги / И. А. Хахаев — М. : ALT Linux ; Издательский дом ДМК-пресс, 2009. — 232 с. : ил. — (Библиотека ALT Linux).

2. Демкина Н.П. Курс лекций по информатике для СПО – социальная сеть работников образования, 2013.

3. Жексенаев А.Г. Основы работы в растровом редакторе GIMP (ПО для обработки и редактирования растровой графики): Учебное пособие. — Москва: 2008. — 80 с.

4. Зимин В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/453928>

5. Зимин В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/453950>

6. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В.В. Трофимов, О. П. Ильина, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова; под редакцией В.В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/451183>

7. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика М.: Академия, 2022.

8. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д.В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/451935>

9. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К., Информатика: учебник для высшего профессионального образования, 2022.

10. Родзин С.И. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: Учебное пособие. – Таганрог ИКТИБ ЮФУ, 2024. - 148 с.

11. Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/450686>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.6 Тема 1.9	Тестирование, Устный опрос
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач Профессиональной деятельности	Тема 1.1, Тема 1.2., Тема 1.3, Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 1.9 Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.9, Тема 4.1, Тема 4.2, Тема 5.1., Тема 5.2.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.4 Тема 2.1. Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Темы 3.1-3.10, Темы 4.3-4.10,	Выполнение практических заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач Профессиональной деятельности	Тема 1.4 Тема 2.1 Тема 2.2 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Темы 3.1-3.10, Темы 4.3-4.10, Темы 5.3-5.9	
ПК 3.1. Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств	Темы 4.4	Выполнение практических заданий
ПК 3.2. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности	Темы 4.5	Выполнение практических заданий
ОК 01, ОК 02	Все темы	Выполнение заданий дифференцированного зачета