

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г. № \_\_\_\_ /УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К. Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**«ИНФОРМАТИКА»**

*Для специальности СПО*

**13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)**

**РП.ОУП.05.У.13.02.11/25**

Луховицы, 2023

Рабочая программа общеобразовательной учебного предмета Информатика предназначена для освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией общеобразовательного цикла и физической культуры

Протокол № \_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ С.В.Завьялкина

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по УР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»

\_\_\_\_\_ О.Ю. Корнеева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Разработчик:

Тазина Е.С., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» .....</b>	<b>18</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» .....</b>	<b>28</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» .....</b>	<b>29</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

## **1.1 Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основании требований ФГОС СОО для реализации образовательной программы 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Учебный предмет «Информатика» входит в общеобразовательный цикл, изучается на углубленном уровне и читается на первом курсе обучения.

Предмет имеет межпредметные связи с дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов, а также с междисциплинарными курсами и профессиональными модулями профессионального цикла.

## **1.2 Цели и планируемые результаты освоения предмета «Информатика»**

### **1.2.1. Цели и задачи предмета**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение 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.

#### **Задачи:**

- Развитие мировоззрения: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления об основных трендах развития цифровых технологий, а также о социальных последствиях процесса информатизации и цифровизации общества.
- Углубление теоретической подготовки: формирование знаний о научных основах передачи, обработки, поиска, защиты информации, об информационном и компьютерном моделировании.
- Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей цифровых технологий, в том числе применительно к использованию в будущей профессиональной деятельности.
- Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в решении прикладных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
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"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- 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</li> </ul>

	<p>оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- 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;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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);</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</p>
--	--	--

		<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> </ul>
--	--	---

		<p>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;</p> <p>- 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</p>
--	--	--

		нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; -
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и</p>	<p>-</p> <p>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;</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; уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач</p>

	<p>аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> </ul> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками</li> </ul>	<p>прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
--	--	---

	учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ПК 4.3. Вести отчётную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	<p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>– устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> </ul>	<p>владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", «компоненты системы», "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)</p>

В результате изучения учебного предмета «Информатика» студент должен сформировать следующие результаты

Личностные:

Код	Формулировка из ФГОС СОО	Уточненный ЛР для предмета информатика
ЛР 13	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности
ЛР 23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие	готовность к труду, трудолюбие
ЛР 24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность	готовность к активной деятельности технологической направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 34	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную деятельность индивидуально и в группе

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- 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;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **Предметные результаты:**

По учебному предмету "Информатика" (базовый уровень) требования к предметным результатам освоения базового курса информатики должны отражать:

1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", «компоненты системы», "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

По учебному предмету "Информатика" (углубленный уровень) требования к предметным результатам освоения углубленного курса информатики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) умение 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;

2) наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

3) умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

4) умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

5) умение 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; умение 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; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

6) понимание базовых алгоритмов 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 строки 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;

7) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение 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;

8) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение 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;

9) умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

Учебный предмет «Информатика» обеспечивает формирование следующих общих компетенций ФГОС по специальности Информационные системы и программирование:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 4.3. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в форме устного и письменного опроса, выполнения студентами индивидуальных заданий. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, на любом из видов учебных занятий. Фиксация результатов текущего контроля успеваемости студентов осуществляется по пятибалльной системе.

Промежуточная аттестация по предмету «Информатика» предусмотрена в форме дифференцированного зачета, который проводится в виде тестирования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной предмета</b>	<b>150</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
Основное содержание	<b>98</b>
теоретическое обучение	68
практические занятия	30
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>36</b>
В т.ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	36
индивидуальный проект	Нет
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>8</b>
<i>Консультации</i>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>4</b>

## **2.2 Содержание учебного предмета «Информатика»**

### **Раздел 1**

#### **Информация и информационная деятельность человека**

##### **Тема 1.1 Информация и информационные процессы**

Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Свойства и виды информации. Понятие системы. Модели системы. Информационные системы. Информационные процессы

##### **Тема 1.2 Измерение информации**

Измерение информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли. Информационный вес символа. Информационный объём текста.

##### **Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления**

Системы счисления. Основные понятия. Классификация систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в позиционных системах счисления. Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Компьютерные цифровые коды. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Кодирование текстовой информации. Кодирование изображений. Кодирование звука. Преобразование звука. Сжатие данных. Алгоритмы сжатия.

##### **Тема 1.4 Логические основы обработки информации**

Алгебра логики. Логические операции. Логические функции и формулы. Законы алгебры логики. Составление таблиц истинности. Методы решения логических задач. Множества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера Венна.

##### **Тема 1.5 Алгоритмы обработки информации**

Определение и свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Этапы алгоритмического решения задачи. Алгоритмы поиска данных.

##### **Тема 1.6 Устройство компьютера. История вычислительной техники.**

Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Принцип открытой архитектуры. Аппаратное устройство компьютера. Внешние и внутренние устройства ПК. История развития вычислительной техники. Поколения ЭВМ

##### **Тема 1.7 Компьютерные сети. Интернет**

Компьютерные сети и их классификация. Топологии локальных сетей. Интернет и его структура. IP-адресация. Сервисы Интернет. Поисковые системы. Электронная коммерция. Право и этика в Интернет. Угрозы безопасности сети Интернет

##### **Тема 1.8 Программное обеспечение ПК. Информационная безопасность**

Классификация ПО. Операционные системы. Файл и файловая система. Общие сведения о языках программирования. Методы защиты информации. Вредоносные программы. Антивирусные программы.

### **Раздел 2.**

#### **Использование программных систем и сервисов**

##### **Тема 2.1 Операционная система**

ОС Windows 10: Рабочий стол и панель задач. Главное меню. Работа с окнами. Проводник

##### **Тема 2.2 Сервисы Интернет**

Работа с электронной почтой. Поиск информации в Интернете на языке запросов

### **Тема 2.3 Алгоритмизация и программирование**

Алгоритмические структуры. Массивы. Решение вычислительных задач на компьютере

### **Тема 2.4 Технологии обработки текстовой информации**

Текстовые редакторы и процессоры

### **Тема 2.5 Технологии обработки графической информации**

Создание изображений в растровом и векторном редакторах

### **Тема 2.6 Технологии создания мультимедийной презентации**

Мультимедиа. Эффекты в презентации. Смена слайдов. Вставка звука и видео в презентацию

### **Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации**

Гипертекст. Способы создания сайтов. Основы HTML. Оформление и разработка сайта

## **Раздел 3**

### **Информационное моделирование**

#### **Тема 3.1 Модели и моделирование. Графы**

Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений

#### **Тема 3.2 Математические модели в профессиональной области**

Математические модели

#### **Тема 3.3 Технологии обработки информации в электронных таблицах**

Табличный процессор. Ввод формул. Визуализация данных в электронных таблицах.

Моделирование в электронных таблицах.

#### **Тема 3.4 Базы данных**

Таблицы и реляционные базы данных

### ***Практические занятия:***

*Практическое занятие № 1 «ОС Windows 10: Рабочий стол и панель задач. Главное меню.*

*Работа с окнами. Проводник»*

*Практическое занятие № 2 «Работа с электронной почтой. Поиск информации в Интернете на языке запросов»*

*Практическое занятие № 3 «Простейшие программы»*

*Практическое занятие № 4 «Ветвления»*

*Практическое занятие № 5 «Циклы»*

*Практическое занятие № 6 «Массивы»*

*Практическое занятие № 7 «Решение вычислительных задач на компьютере»*

*Практическое занятие № 8 «Создание простого документа»*

*Практическое занятие № 9 «Создание колонок текста»*

*Практическое занятие № 10 «Создание и форматирование списков»*

*Практическое занятие № 11 «Вставка и форматирование таблицы»*

*Практическое занятие № 12 «Вставка формул и графических объектов»*

*Практическое занятие № 13 «Правила оформления реферата, курсовой работы»*

*Практическое занятие № 14 «Комплексное использование возможностей MS WORD»*

*Практическое занятие № 15 «Комплексное использование возможностей MS WORD»*

*Практическое занятие № 16 «Создание изображений в растровом редакторе»*

*Практическое занятие № 17 «Создание изображений в векторном редакторе»*

*Практическое занятие № 18 «Использование мультимедиа в презентации. Настройка эффектов»*

*Практическое занятие № 19 «Разработка презентации на выбранную тему»*

*Практическое занятие № 20 «Оформление гипертекстовой страницы»*

*Практическое занятие № 21 «Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов»*

- Практическое занятие № 22 «Задачи на графах»*
- Практическое занятие №23 «Математические модели»*
- Практическое занятие № 24 «Создание и редактирование ЭТ. Ввод формул»*
- Практическое занятие № 25 «Использование мастера функций»*
- Практическое занятие № 26 «Построение графиков и диаграмм в ЭТ»*
- Практическое занятие № 27 «Абсолютные и относительные ссылки»*
- Практическое занятие № 28 «Сортировка и фильтрация данных в таблице»*
- Практическое занятие № 29 «Комплексное использование возможностей ЭТ»*
- Практическое занятие № 30 «Комплексное использование возможностей ЭТ»*
- Практическое занятие № 31 «Моделирование в электронных таблицах»*
- Практическое занятие № 32 «Таблицы и реляционные базы данных»*
- Практическое занятие № 33 «Создание базы данных»*

## 2.3 Тематический план учебного предмета «ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Личностные результаты и общие компетенции	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>				
<b>Тема 1.1 Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	<b>1.</b>	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Свойства и виды информации	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24, ПК 4.3
	<b>2.</b>	Понятие системы. Модели системы. Информационные системы.	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>3.</b>	Информационные процессы	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
<b>Тема 1.2 Измерение информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	Измерение информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 34
	<b>2.</b>	Информационный вес символа. Информационный объём текста.	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
<b>Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	<b>1.</b>	Системы счисления. Основные понятия. Классификация систем счисления	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>2.</b>	Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в позиционных системах счисления.	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>3.</b>	Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Компьютерные цифровые коды. Равномерные и	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24

		неравномерные коды. Условие Фано.		
	<b>4.</b>	Кодирование текстовой информации. Кодирование изображений.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>5.</b>	Кодирование звука. Преобразование звука. Сжатие данных. Алгоритмы сжатия.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
<b>Тема 1.4 Логические основы обработки информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>1.</b>	Алгебра логики. Логические операции. Логические функции и формулы.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>2.</b>	Законы алгебры логики. Составление таблиц истинности	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>3.</b>	Методы решения логических задач.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>4.</b>	Множества. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера Венна	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
<b>Тема 1.5 Алгоритмы обработки информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	<b>1.</b>	Определение и свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>2.</b>	Базовые алгоритмические структуры	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>3.</b>	Этапы алгоритмического решения задачи. Алгоритмы поиска данных.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
<b>Тема 1.6 Устройство компьютера. История вычислительной техники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>1.</b>	Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Принцип открытой архитектуры. Аппаратное устройство компьютера.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>2.</b>	Внешние и внутренние устройства ПК.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>3.</b>	История развития вычислительной техники	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24, ЛР34</b>
	<b>4.</b>	Поколения ЭВМ	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24, ЛР 34</b>
<b>Тема 1.7 Компьютерные сети. Интернет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	<b>1.</b>	Компьютерные сети и их классификация. Топологии локальных сетей.	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>
	<b>2.</b>	Интернет и его структура. IP-адресация	2	<b>ЛР 13, ЛР 23, ЛР24</b>

	<b>3.</b>	Сервисы Интернет	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>4.</b>	Поисковые системы. Электронная коммерция	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>5.</b>	Право и этика в Интернет	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>6.</b>	Угрозы безопасности сети Интернет	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
<b>Тема 1.8 Программное обеспечение ПК. Информационная безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	<b>1.</b>	Классификация ПО. Операционные системы.	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>2.</b>	Файл и файловая система.	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>3.</b>	Общие сведения о языках программирования	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>4.</b>	Методы защиты информации.	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24, ПК 4.3
	<b>5.</b>	Вредоносные программы. Антивирусные программы.	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	<b>6.</b>	Повторение темы «Информация и информационная деятельность человека»	2	ЛР 13, ЛР 23, ЛР24
	Контрольная работа (тестирование)		2	
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>				
<b>Тема 2.1 Операционная система</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие № 1 «ОС Windows 10: Рабочий стол и панель задач. Главное меню. Работа с окнами. Проводник»</i>	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.2 Сервисы Интернет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие № 2 «Работа с электронной почтой. Поиск информации в Интернете на языке запросов»</i>	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.3 Алгоритмизация и программирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>8</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие № 3 «Простейшие программы»</i>	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	<b>2.</b>	<i>Практическое занятие № 4 «Ветвления»</i>	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04

	3.	Практическое занятие № 5 «Циклы»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	4.	Практическое занятие № 6 «Массивы»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
		<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	5.	Практическое занятие № 7 «Решение вычислительных задач на компьютере»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
<b>Тема 2.4 Технологии обработки текстовой информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>16</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>16</b>	
	1.	Практическое занятие № 8 «Создание простого документа»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	2.	Практическое занятие № 9 «Создание колонок текста»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	3.	Практическое занятие № 10 «Создание и форматирование списков»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	4.	Практическое занятие № 11 «Вставка и форматирование таблицы»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 4.3
	5.	Практическое занятие № 12 «Вставка формул и графических объектов»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	6.	Практическое занятие № 13 «Правила оформления реферата, курсовой работы»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	7.	Практическое занятие № 14 «Комплексное использование возможностей MS WORD»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 4.3
8.	Практическое занятие № 15 «Комплексное использование возможностей MS WORD»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 4.3	
<b>Тема 2.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	

<b>Технологии обработки графической информации</b>	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие № 16 «Создание изображений в растровом редакторе»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
	<b>2.</b>	<i>Практическое занятие №17 «Создание изображений в векторном редакторе»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
<b>Тема 2.6 Технологии создания мультимедийной презентации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>4</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие № 18 «Использование мультимедиа в презентации. Настройка эффектов»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
	<b>2.</b>	<i>Практическое занятие № 19 «Разработка презентации на выбранную тему»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
<b>Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>4</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие № 20 «Оформление гипертекстовой страницы»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
	<b>2.</b>	<i>Практическое занятие №21 «Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>				
<b>Тема 3.1 Модели и моделирование. Графы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие № 22 «Задачи на графах»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
<b>Тема 3.2 Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>1.</b>	<i>Практическое занятие №23 «Математические модели»</i>	2	<b>ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04</b>
<b>Тема 3.3 Технологии обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		<b>6</b>	

информации в электронных таблицах	1.	Практическое занятие № 24 «Создание и редактирование ЭТ. Ввод формул»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	2.	Практическое занятие № 25 «Использование мастера функций»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 4.3
	3.	Практическое занятие № 26 «Построение графиков и диаграмм в ЭТ»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 4.3
	4.	Практическое занятие № 27 «Абсолютные и относительные ссылки»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	5.	Практическое занятие № 28 «Сортировка и фильтрация данных в таблице»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>6</b>	
	6.	Практическое занятие № 29 «Комплексное использование возможностей ЭТ»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	7.	Практическое занятие № 30 «Комплексное использование возможностей ЭТ»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	8.	Практическое занятие № 31 «Моделирование в электронных таблицах»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
Тема 3.4 Базы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		<b>4</b>	
	<b>В том числе практические занятия</b>		4	
	1.	Практическое занятие № 32 «Таблицы и реляционные базы данных»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	2.	Практическое занятие № 33 «Создание базы данных»	2	ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04
	<i>Самостоятельная работа</i>	8		
	<i>Консультации</i>	4		
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	4		
<b>Всего</b>			<b>150</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Требования к минимальному материально – техническому оснащению:

Для изучения учебного предмета необходимо наличие кабинета «Информатика»

Оборудование кабинета:

- Рабочее место преподавателя;
- рабочие места студентов по числу студентов в группе;
- лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации;
- пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования;
- мультимедиа проектор;
- демонстрационный экран

#### **Информационное обеспечение**

##### **Основная литература**

1. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и сред. проф. образования /М.С.Цветкова, Л.С.Великович.- М.: Издательский центр «Академия», 2020
2. Оператор ЭВМ: учеб.пособие для учреждений нач.проф.образования /В.А.Богатюк, Л.Н.Кунгурцева. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
3. Михеева Е.В. Информатика Учебник. М.: Академия, 2019
4. Михеева Е.В. Информатика. Практикум Учебник. М.: Академия, 2019

##### **Дополнительная литература**

1. Оператор ЭВМ: учеб.пособие для учреждений нач.проф.образования /В.А.Богатюк, Л.Н.Кунгурцева. – М.: Издательский центр «Академия», 2020
2. Свиридова М.Ю. Создание презентаций в PowerPoint: учеб. пособие для учреждений нач.проф.образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2020
3. Свиридова М.Ю.Информационные технологии в офисе. Практические упражнения: пособие для учреждений нач.проф.образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2020
4. Свиридова М.Ю.Электронные таблицы Excel : учеб.пособие для учреждений нач.проф.образования. – М.:Издательский центр «Академия», 2020
5. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Методическое пособие 10-11 кл,- М.: БИНОМ, 2020.
6. Хлебников.А.А. Информатикаб учебник. – Ростовн/Д:Феникс,2020

##### **Электронные информационные ресурсы**

1. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/> - дата доступа 19.04.2023
2. Цифровые образовательные ресурсы <http://vlad-ezhov.narod.ru/zor/p1a1.html> – дата доступа 30.04.2023
3. ЯКласс <https://www.yaclass.ru/> - дата доступа 30.04.2023

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета раскрываются через дисциплинарные (предметные) результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р1 Тема 1.1, 1.2, 1.3,1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р2 Тема 2.1, 2.2,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р3 Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение проектной работы
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р1 Тема 1.1, 1.2, 1.3,1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8 Р2 Тема 2.1, 2.2,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Р3 Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	Тестирование Устный опрос Представление результатов практических работ Контрольная работа
ПК 4.3. Вести отчётную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.	Р1 Тема 1.1, 1.8 Р2 Тема 2.4 Р3 Тема 3.3	Устный опрос Представление результатов практических работ