

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*  
**25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники**

**РП.ОУП.05.У.25.02.06/09**

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.

Составитель - Завьялкина С.В., преподаватель высшей 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 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

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: <b>в)</b> 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 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</p> |
|--|--|--|

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;<br>-   |
| 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 1.5. Осуществлять техническое сопровождение производства авиационной техники и ведение технической и технологической документации. | <p>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 оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>давать оценку новым ситуациям;</li> <li>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>– оценивать приобретенный опыт;</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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | 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) |
|--|--|--|

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 входе 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 многозначных 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 производство и обслуживание авиационной техники:

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 1.5. Осуществлять техническое сопровождение производства авиационной техники и ведение технической и технологической документации.

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

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <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>81</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 «ИИНФОРМАТИКА»

| 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<br/>Информация и информационные процессы</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>6</b>                                  |                            |
|  | 1.   | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Свойства и виды информации                                  | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24, ПК 1.5 |
|  | 2.   | Понятие системы. Модели системы. Информационные системы.  | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24, ПК 1.5 |
|  | 3.   | Информационные процессы   | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
| <b>Тема 1.2<br/>Измерение информации</b>                           | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>4</b>                                  |                            |
|  | 1.   | Измерение информации. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли                              | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 34 |
|  | 2.   | Информационный вес символа. Информационный объём текста.  | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
| <b>Тема 1.3<br/>Кодирование информации.<br/>Системы счисления</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |   | <b>10</b>                                 |                            |
|  | 1.   | Системы счисления. Основные понятия. Классификация систем счисления   | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
|  | 2.   | Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в позиционных системах счисления.                    | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
|  | 3.   | Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Компьютерные цифровые коды. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. | 2   | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |

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

|   |   |  |           |                            |
|---|---|--|-----------|----------------------------|
|   | 5.                                      | Право и этика в Интернет   | 2         | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
|   | 6.                                      | Угрозы безопасности сети Интернет  | 2         | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
| <b>Тема 1.8<br/>Программное обеспечение ПК. Информационная безопасность</b> | <b>Содержание учебного материала</b>    |  | <b>14</b> |                            |
|   | 1.                                      | Классификация ПО. Операционные системы.  | 2         | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
|   | 2.                                      | Файл и файловая система.   | 2         | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
|   | 3.                                      | Общие сведения о языках программирования   | 2         | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
|   | 4.                                      | Методы защиты информации.  | 2         | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24, ПК 1.5 |
|   | 5.                                      | Вредоносные программы. Антивирусные программы.   | 2         | ЛР 13, ЛР 23, ЛР24         |
|   | 6.                                      | 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<br/>Операционная система</b>                                    | <b>Содержание учебного материала</b>    |  | <b>2</b>  |                            |
|   | <b>В том числе практические занятия</b> |  | <b>2</b>  |                            |
|   | 1.                                      | <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<br/>Сервисы Интернет</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>    |  | <b>2</b>  |                            |
|   | <b>В том числе практические занятия</b> |  | <b>2</b>  |                            |
|   | 1.                                      | <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<br/>Алгоритмизация и программирование</b>                       | <b>Содержание учебного материала</b>    |  | <b>10</b> |                            |
|   | <b>В том числе практические занятия</b> |  | <b>8</b>  |                            |
|   | 1.                                      | <i>Практическое занятие № 3 «Простейшие программы»</i>   | 2         | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04  |
|   | 2.                                      | <i>Практическое занятие № 4 «Ветвления»</i>  | 2         | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04  |
|   | 3.                                      | <i>Практическое занятие № 5 «Циклы»</i>  | 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<br/>Технологии обработки<br/>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 1.5 |
|   | 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 1.5 |
| 8.  | Практическое занятие № 15 «Комплексное использование возможностей MS WORD» | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 1.5 |                                   |
| <b>Тема 2.5<br/>Технологии обработки<br/>графической информации</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                       |  | <b>4</b>                          |                                   |
|   | <b>В том числе практические занятия</b>                                    |  | <b>4</b>                          |                                   |
|   | 1.   | Практическое занятие № 16 «Создание изображений в растровом редакторе»     | 2                                 | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |

|  |  |   |    |                                   |
|--|--|---|----|-----------------------------------|
|  | 2.   | Практическое занятие №17 «Создание изображений в векторном редакторе»                   | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
| Тема 2.6<br>Технологии создания мультимедийной презентации         | Содержание учебного материала              |   | 4  |                                   |
|  | Профессионально ориентированное содержание |   | 4  |                                   |
|  | В том числе практические занятия           |   | 4  |                                   |
|  | 1.   | Практическое занятие № 18 «Использование мультимедиа в презентации. Настройка эффектов» | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
|  | 2.   | Практическое занятие № 19 «Разработка презентации на выбранную тему»                    | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
| Тема 2.7<br>Гипертекстовое представление информации                | Содержание учебного материала              |   | 4  |                                   |
|  | Профессионально ориентированное содержание |   | 4  |                                   |
|  | В том числе практические занятия           |   | 4  |                                   |
|  | 1.   | Практическое занятие № 20 «Оформление гипертекстовой страницы»                          | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
|  | 2.   | Практическое занятие №21 «Создание web-сайта с использованием конструктора сайтов»      | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>                      |  |   |    |                                   |
| Тема 3.1<br>Модели и моделирование. Графы                          | Содержание учебного материала              |   | 2  |                                   |
|  | В том числе практические занятия           |   | 2  |                                   |
|  | 1.   | Практическое занятие № 22 «Задачи на графах»  | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
| Тема 3.2<br>Математические модели в профессиональной области       | Содержание учебного материала              |   | 2  |                                   |
|  | В том числе практические занятия           |   | 2  |                                   |
|  | 1.   | Практическое занятие №23 «Математические модели»  | 2  | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
| Тема 3.3<br>Технологии обработки информации в электронных таблицах | Содержание учебного материала              |   | 16 |                                   |
|  | В том числе практические занятия           |   | 6  |                                   |
|  | 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 1.5 |

|                                 |   |   |            |                                   |
|---------------------------------|---|---|------------|-----------------------------------|
|                                 | 3.  | Практическое занятие № 26 «Построение графиков и диаграмм в ЭТ»       | 2          | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 1.5 |
|                                 | 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, ПК 1.5 |
|                                 | 7.  | Практическое занятие № 30 «Комплексное использование возможностей ЭТ» | 2          | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 1.5 |
|                                 | 8.  | Практическое занятие № 31 «Моделирование в электронных таблицах»      | 2          | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04         |
| <b>Тема 3.4<br/>Базы данных</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>   |                                   |
|                                 | 1.  | Практическое занятие № 32 «Таблицы и реляционные базы данных»         | 2          | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 1.5 |
|                                 | 2.  | Практическое занятие № 33 «Создание базы данных»                      | 2          | ЛР 23, ЛР24, ОК 02, ОК 04, ПК 1.5 |
|                                 | <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/pla1.html> – дата доступа 30.04.2023
3. ЯКласс <https://www.yaklass.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<br>Р2 Тема 2.1, 2.2,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7<br>Р3 Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 | Тестирование<br>Устный опрос<br>Представление результатов практических работ<br>Контрольная работа |
| 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<br>Р2 Тема 2.1, 2.2,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7<br>Р3 Тема 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 | Тестирование<br>Устный опрос<br>Представление результатов практических работ<br>Контрольная работа |
| ПК 1.5. Осуществлять техническое сопровождение производства авиационной техники и ведение технической и технологической документации                               | Р1 Тема 1.1, 1.8<br>Р2 Тема 2.4<br>Р3 Тема 3.3, 3.4  | Устный опрос<br>Представление результатов практических работ                                       |