

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Казанский национальный исследовательский технологический**  
**университет»**  
**КАЗАНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  
**(ФГБОУ ВО "КНИТУ" КТК)**



**УТВЕРЖДАЮ**  
Зам. директора по УР  
Р.А. Газизов  
« 01 » апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

ОУД 12 ИНФОРМАТИКА  
(название учебной дисциплины)

09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ  
(шифр, специальность)

Казань, 2026

Программа общеобразовательного предмета ОУД10 «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, предъявляемым к структуре, содержанию и результатам освоения учебной предмета химия, в соответствии с: Приказом Минпросвещения РФ от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказом Минпросвещения РФ от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в Федеральный Государственный Стандарт Среднего Общего Образования», Приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 г. № 371 «Об утверждении Федеральной образовательной программы среднего общего образования», Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 N 05-1971).

Составители: КТК ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Рабочая программа общеобразовательного предмета рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин и социально-гуманитарного цикла и со КТК ФГБОУ ВО "КНИТУ", Протокол №7 от «31» марта 2026 г.

Председатель ПЦК/Н.Н.Фалина/

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» ..... | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br>ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» .....                 | 13 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО<br>ПРЕДМЕТА .....                         | 25 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА.....                | 27 |

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

1.1. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО для специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденный приказом Минпросвещения России от 24.02.2025 г. № 138 (далее ФГОС СПО).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета

1.2.1. Цели и задачи предмета

Содержание программы учебной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

– владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций. Срок реализации программы – 1 уч. год.

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

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения предмета   |   |
|--|--|---|
|  | Общие  | Дисциплинарные  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <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</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</li> <li>соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимания правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровой технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта</li> </ul> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>параметры и критерии их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.</li> </ul> | <p>в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь реализовывать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li> </ul> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню</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»,</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>выполнения задач профессиональной деятельности;</p> | <p>развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p>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; - 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,</li> </ul> | <p>«информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;</p> <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденции развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представление 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;</li> <li>- уметь строить</li> </ul> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>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>неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды которые позволяют 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 ориентировочного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программа, 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 использованных данных; модифицировать готовые программы для решения</p> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);   |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> | <p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</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</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своего места в информационном обществе;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;</li> <li>- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>и предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul> | <p>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и</p> | <p>готовность и способность к образованию и саморазвитию,</p>  | <p>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных</p>   |

|                 |  |   |
|-----------------|--|---|
| <p>команде;</p> | <p>самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с</li> </ul> | <p>социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.</p> |
|-----------------|--|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | позиции другого человека.<br>использовать преимущества<br>командной |  |
|--|---|--|

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

### 2.1. Объем предмета и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b><i>Количество часов</i></b> |
|---|--------------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>144</b>                     |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | <b>138</b>                     |
| в том числе в форме практической подготовки             | <b>54</b>                      |
| лекционные занятия                                      | 16                             |
| практические занятия                                    | 54                             |
| лабораторные занятия                                    | 68                             |
| <b>Консультации</b>                                     | <b>2</b>                       |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | <b>Не предусмотрено</b>        |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>             | <b>4</b>                       |

## 2.2. Тематический план и содержание предмета

| Наименование разделов и тем                                | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)   | Объем часов | Формируемые компетенции    |
|--|--|-------------|----------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                          |
| Введение в дисциплину                                      | Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером.  | 2           | ОК 01, ОК 03               |
| Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека |  | <b>10</b>   |                            |
| Тема 1.1 Человек и информация                              | <b>Содержание учебного материала</b><br>Значение информатики в современном мире. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной и образовательной сферах.<br>Основные понятия дисциплины: Информация и информационные процессы | 2           | ОК 01, ОК 03               |
| Тема 1.2 Основные этапы развития информационного общества  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств                            | 2           | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|  | <b>Практическое занятие №1</b> Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними.   | 2           |                            |
| Тема 1.3 Правовые нормы, относящиеся к информации          | <b>Содержание учебного материала</b><br>Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения  | 2           | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|  | <b>Практическое занятие №2</b> Использование в профессиональной деятельности юридических баз данных «Гарант» и «Консультант плюс»  | 2           |                            |
| Раздел 2 Информация и информационные процессы              |  | <b>12</b>   |                            |
| Тема 2.1. Виды представления информации                    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.   | 2           | ОК 01, ОК 03               |
| Тема 2.2. Измерение количества                             | <b>Содержание учебного материала</b><br>Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб., Мб., Г'б). Формула,   | 4           | ОК 01, ОК 03               |

|   |  |           |                            |
|---|--|-----------|----------------------------|
| информации  | связывающая количество возможных событий и количество информации ( $N=2^n$ ).<br>Алфавит. Алфавитный подход к определению количества информации.<br>Вероятностный подход к определению количества информации.  |           |                            |
| Тема 2.3. Системы счисления                             | <b>Содержание учебного материала</b><br>История развития систем счисления. Позиционная и непозиционная системы счисления. Перевод чисел в позиционных системах счисления.  | 2         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|   | <b>Практическое занятие № 3</b> Перевод чисел в десятичную систему счисления; перевод чисел из десятичной системы и двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную;  | 2         |                            |
|   | <b>Практическое занятие № 4</b> Перевод чисел в десятичную систему счисления; перевод чисел из двоичной в восьмеричную и шестнадцатеричную систему и обратно   | 2         |                            |
| Раздел 3. Компьютер и программное обеспечение           |  | <b>20</b> |                            |
| Тема 3.1. Магистрально-модульный принцип построения ПК. | <b>Содержание учебного материала</b><br>Магистрально-модульный принцип построения ПК.<br>Принцип открытой архитектуры ПК. Магистраль (шина данных, шина адресов, шина управления). Аппаратная реализация ПК. Процессор, его характеристики.  | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|   | <b>Практическое занятие № 5</b> Виды памяти. Устройства ввода-вывода.<br>Выбор конфигурации ПК в зависимости от его назначения.  | 2         |                            |
| Тема 3.2. ОС: назначение и состав.                      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Назначение операционной системы. Составные части ОС. Загрузка операционной системы. Этапы процесса загрузки операционной системы. Графический интерфейс Windows (рабочий стол, меню, окно, пиктограмма, работа с мышью). Программная обработка данных: данные, программа, программное обеспечение. Структура ПО (системное ПО. прикладное ПО). Файл. Имя файла. Типы файлов. Файловая система. | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|   | <b>Лабораторная работа №1</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Операции над файлами и каталогами (создание каталога, копирование, перемещение, удаление, переименование, изменение атрибутов файла, создание каталога, работа с группами файлов).  | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №2</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Логическая структура дисков. Форматирование дисков. Файловые  | 2         |                            |

|   |   |           |                               |
|---|---|-----------|-------------------------------|
|   | системы.  |           |                               |
| Тема 3.3 Программное обеспечение  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятия. Компоненты программного обеспечения. Типы ПО. Информационные системы, компоненты ИС. Принципы построения ИС. Классификация ИС.   | 2         | ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04 |
|   | <b>Практическое занятие № 6</b> Сравнительная характеристика различных групп ПО в зависимости от типов  | 2         |                               |
|   | <b>Практическое занятие № 7</b> Оценка информационной системы по различным характеристикам  | 2         |                               |
| Раздел 4 Обеспечение безопасности в информационных технологиях                          |   | <b>10</b> |                               |
| 4.1 Информационная безопасность   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Информационная безопасность. Защита информации. Доступность, целостность и конфиденциальность. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире и Российской Федерации.                       | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04 |
| 4.2 Вредоносные программы и способы защиты от них                                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Компьютерный вирус. Вредоносная программа. Виды и типы вирусов. Признаки заражения. Способы защиты и вредоносных программ. Антивирусные программы. Шифрование.  | 2         |                               |
|   | <b>Практическое занятие № 8</b> Сравнение 4 распространённых антивирусных программ по различным характеристикам   | 2         |                               |
|   | <b>Практическое занятие № 9</b> Изучение программ для шифрования с помощью шифра Цезаря и Виженера, применение их на практике   | 2         |                               |
| Раздел 5 Основы алгоритмизации и программирования                                       |   | <b>24</b> |                               |
| Тема 5.1. Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур. | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие алгоритма. Формальное исполнение алгоритма. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор, цикл. Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл». | 4         | ОК 01, ОК 03                  |
| Тема 5.2. Основные алгоритмические конструкции.   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические. Вспомогательные алгоритмы. Процедуры. Рекурсивные алгоритмы.  | 2         | ОК 01, ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04 |

|  |   |   |                            |
|--|---|---|----------------------------|
| Вспомогательные алгоритмы.                                     | <b>Практическое занятие № 10</b> Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении.   | 2 |                            |
|  | <b>Практическое занятие № 11</b> Составление простейших алгоритмов и запись их в графическом представлении.   | 2 |                            |
| Тема 5.3. Знакомство с языком программирования высокого уровня | <b>Содержание учебного материала</b><br>Введение в язык программирования. Основные типы данных. Основные алгоритмические конструкции языка и соответствующие им операторы языка программирования. Подпрограммы: функции, процедуры, рекурсии. Структурные типы данных: массивы, записи, файлы. Поиск и упорядочение элементов массива. Работа с записями и файлами. Составление простейших программ. Линейные алгоритмы» Составление программ с разветвляющей структурой «Циклы с постусловием», «Циклы с предусловием», «Циклы с параметром» | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|  | <b>Лабораторная работа №3</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Знакомство с языком программирования, изучение синтаксиса  | 2 |                            |
|  | <b>Лабораторная работа №4</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Использование математических операций в языке высокого уровня  | 2 |                            |
|  | <b>Лабораторная работа №5</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Использование условных конструкций   | 2 |                            |
|  | <b>Лабораторная работа №6</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Циклические алгоритмы. Конструкции циклов с использованием оператора For   | 2 |                            |
|  | <b>Лабораторная работа №7</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Использование списков, строк и множеств  | 2 |                            |
|  | <b>Раздел 6 Прикладное программное обеспечение для обработки графической информации</b>   |   |                            |
| Тема 6.1 Технология обработки графической информации           | <b>Содержание учебного материала</b><br>Компьютерная графика. Виды графических изображений: растровая, векторная, фрактальная. Цветовые схемы (модели) и разрешение. Форматы графических файлов. <b>Растровые и векторные графические редакторы.</b>  | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|  | <b>Лабораторная работа №8</b> (в том числе в форме практической подготовки)<br>Работа с графическим редактором: создание графических изображений (векторная графика)  | 2 |                            |

|   |   |           |                            |
|---|---|-----------|----------------------------|
|   | <b>Лабораторная работа №9</b> (в том числе в форме практической подготовки) Работа с графическим редактором: создание графических изображений (растровая графика)   | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №10</b> (в том числе в форме практической подготовки) Создание презентации в MS POWER POINT. Настройка анимации текста, анимации рисунков. Выполнение вставки видеоклипа и звука в анимацию.   | 4         |                            |
| <b>Раздел 7 Прикладное программное обеспечение для обработки текстовой информации</b> |   | <b>16</b> |                            |
| Тема 7.1 Технология обработки текстовой информации                                    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Текстовый редактор: назначение и основные функции. Установка параметров страницы, ориентация, вставка номеров страниц, колонтитулов. Абзац, операции с абзацами (форматирование, установка межстрочного интервала и т.д.). Оформление текста (шрифты, цвет символов, обрамление и т.д.) | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|   | <b>Лабораторная работа №11</b> (в том числе в форме практической подготовки) Работа с текстовым редактором: ввод, редактирование и форматирование текстовых документов.   | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №12</b> (в том числе в форме практической подготовки) Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Вставка формул.   | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №13</b> (в том числе в форме практической подготовки) Создание в текстовом документе таблиц по образцу с применением команд границы таблицы и заливка ячеек.   | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №14</b> (в том числе в форме практической подготовки) Создание текстового документа с применением вставки графических объектов. Вставки гиперссылок.   | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №15</b> (в том числе в форме практической подготовки) Создание текстового документа по индивидуальной теме по ГОСТ   | 4         |                            |
|   | <b>Раздел 8 Прикладное программное обеспечение для обработки числовой информации</b>  |           |                            |
| Тема 8.1 Технология обработки числовой информации                                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Электронные таблицы: назначение и основные функции. Ячейка: абсолютная и относительная адресация. Форматы данных (числа, формулы,   | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |

|   |  |           |                            |
|---|--|-----------|----------------------------|
|   | текст). Оформление таблиц. Табулирование и построение графиков функций. Деловая графика (диаграммы различных видов). Виды ППО для обработки числовой информации.   |           |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №16</b> (в том числе в форме практической подготовки) Выполнение форматирования табличного документа  | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №17</b> (в том числе в форме практической подготовки) Решение задач с применением копирования формул.   | 2         |                            |
|   | <b>Лабораторная работа №18</b> (в том числе в форме практической подготовки) Представление данных в виде диаграмм. Объекты диаграммы.  | 2         |                            |
| <b>Раздел 9</b> Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач |  | <b>8</b>  |                            |
| Тема 9.1 Системы автоматизированного проектирования                           | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Понятие САПР как среды автоматизированной обработки информации. Назначение, возможности, структуру, принцип работы с системами автоматизированного проектирования. | 2         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|   | <b>Практическая работа № 12</b> «Обзор САПР. Виды CAD, CAM, CAE»   | 2         |                            |
| Тема 9.2 Системы управления базами данных                                     | <b>Содержание учебного материала</b><br>Способы организации баз данных: СУБД. Виды и способы организации запросов.   | 2         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|   | <b>Практическая работа № 13</b> «Обзор современных СУБД и их применение на современном рынке информационных систем»  | 2         |                            |
| <b>Раздел 10</b> Информационно-коммуникационные технологии                    |  | <b>16</b> |                            |
| Тема 10.1<br>Компьютерные коммуникации  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Состав, функции информационных и телекоммуникационных технологий, возможности их использования в профессиональной деятельности;<br>Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы   | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
|   | <b>Практическая работа № 14</b> «Обзор программ браузеров. Электронные справочники.»   | 2         |                            |
| Тема 10.2<br>Подключение к локальной и глобальной сети.                       | <b>Содержание учебного материала</b><br>Передача информации. Линии связи. Архитектура компьютерных сетей. Физические и доменные адреса. Сетевые протоколы. Основные услуги компьютерных сетей: служба WWW, электронная почта, телеконференция,   | 4         | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |

|  |  |          |  |
|--|--|----------|--|
| Использование Internet и его служб               | файловые архивы.   |          |  |
|  | <b>Лабораторная работа №19</b> (в том числе в форме практической подготовки) Утилиты ОС Windows для диагностики и анализа сети. Работа в командной строке. | 2        |  |
|  | <b>Практическая работа № 15 «Обзор современных систем для общения»</b>   | 2        |  |
|  | <b>Лабораторная работа №20</b> (в том числе в форме практической подготовки) Настройка и работа с электронной почтой                                       | 2        |  |
| <b>Консультация</b>                              |  | <b>2</b> |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b> |  | <b>4</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

При изучении дисциплины «Информатика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

| Основные источники информации   | Кол-во экз.   |
|---|---|
| 1. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для спо / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с.                | ЭБС «Лань»<br><a href="https://e.lanbook.com/book/221225">https://e.lanbook.com/book/221225</a><br>Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ |
| 2. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы / В. А. Алексеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с.                                | ЭБС «Лань»<br><a href="https://e.lanbook.com/book/198506">https://e.lanbook.com/book/198506</a><br>Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ |
| 3. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с.                         | ЭБС «Лань»<br><a href="https://e.lanbook.com/book/200465">https://e.lanbook.com/book/200465</a><br>Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ |
| 4. Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 | ЭБС «Лань»<br><a href="https://e.lanbook.com/book/205961">https://e.lanbook.com/book/205961</a><br>Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ |

|    |  |
|----|--|
| с. |  |
|----|--|

### Дополнительная литература:

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

| Дополнительные источники информации   | Кол-во экз.   |
|---|---|
| 1. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для спо / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. | ЭБС «Лань»<br><a href="https://e.lanbook.com/book/173799">https://e.lanbook.com/book/173799</a><br>Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ |
| 2. Москвитин, А. А. Информатика. Решение задач : учебное пособие для спо / А. А. Москвитин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с.  | ЭБС «Лань»<br><a href="https://e.lanbook.com/book/183211">https://e.lanbook.com/book/183211</a><br>Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP адресов КНИТУ |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

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

| Раздел/Тема                   | Результат обучения   | Тип оценочных мероприятий  | ОК                         |
|-------------------------------|--|--|----------------------------|
| Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>экзамен.</p> | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04 |
| Раздел 2. Темы 2.1., 2.2, 2.3 | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной</p>  | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p>                 | ОК.01, ОК.03, ОК.04        |

|                               |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|
|                               | сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   | экзамен.   |  |
| Раздел 3. Темы 3.1., 3.2, 3.3 | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>экзамен.</p> | <p>ОК.01,</p> <p>ОК.02,</p> <p>ОК.03,</p> <p>ОК.04</p> |
| Раздел 4. Темы 4.1., 4.2.     | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,</p>  | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>экзамен.</p> | <p>ОК.01,</p> <p>ОК.02,</p> <p>ОК.03,</p> <p>ОК.04</p> |

|                                |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|
|                                | предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   |  |  |
| Раздел 5. Темы 5.1., 5.2, 5.3. | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>экзамен.</p> | <p>ОК.01,</p> <p>ОК.02,</p> <p>ОК.03,</p> <p>ОК.04</p> |
| Раздел 6. Темы 6.1.            | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по</p>  | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>экзамен.</p> | <p>ОК.01,</p> <p>ОК.02,</p> <p>ОК.03,</p> <p>ОК.04</p> |

|                     |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
|                     | финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   |  |  |
| Раздел 7. Темы 7.1. | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>экзамен.</p> | <p>ОК.01,</p> <p>ОК.02,</p> <p>ОК.03,</p> <p>ОК.04</p> |
| Раздел 8. Темы 8.1. | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>устный опрос;</p> <p>фронтальный опрос;</p> <p>оценка контрольных работ;</p> <p>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>оценка тестовых заданий;</p> <p>экзамен.</p> | <p>ОК.01,</p> <p>ОК.02,</p> <p>ОК.03,</p> <p>ОК.04</p> |
|                     | Выбирать способы решения задач   | устный опрос;  | ОК.01,   |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>Раздел 9. Темы<br/>9.1., 9.2.</p>   | <p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам<br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности<br/>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде<br/>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>                                | <p>фронтальный опрос;<br/>оценка контрольных работ;<br/>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);<br/>оценка тестовых заданий;<br/>экзамен.</p>                   | <p>ОК.02,<br/>ОК.03,<br/>ОК.04</p>            |
| <p>Раздел 10. Темы<br/>10.1., 10.2</p> | <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам<br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности<br/>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде<br/>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>устный опрос;<br/>фронтальный опрос;<br/>оценка контрольных работ;<br/>оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);<br/>оценка тестовых заданий;<br/>экзамен.</p> | <p>ОК.01,<br/>ОК.02,<br/>ОК.03,<br/>ОК.04</p> |

