

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.05.2025 17:07:50  
Уникальный программный ключ:  
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

**ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**общеобразовательной дисциплины  
СОО.01.05 ИНФОРМАТИКА  
по специальности  
21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

**Краснодар, 2025**

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по КОД и МР

\_\_\_\_\_/ Т.В. Першакова  
28.05.2025 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

\_\_\_\_\_/ О.Л. Шутов  
Приказ № 40-О от 28.05.2025 г.**ОДОБРЕНО**

Педагогическим советом

Протокол №5 от 28.05.2025 г.

**РАССМОТРЕНО**на заседании УМО «Математические  
дисциплины и информатика»

Протокол №5 от 15.05.2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / С.В. Суконина

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины СОО.01.05 Информатика предназначена для подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 г. №1014, зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2022 г. №71763) и с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для специальности 21.02.19 Землеустройство (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022 № 339, зарегистрированного Министерством Юстиции России 21.06.2022 № 68941).

**Организация - разработчик:** АНПОО «Кубанский ИПО»**Разработчик:**

Суконина С.В., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....                 | 14 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ....                         | 22 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... | 26 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цели дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

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

#### **Общие результаты.**

##### **Личностные результаты:**

- 1) в сфере гражданского воспитания:
  - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;
  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;
- 2) в сфере патриотического воспитания:
  - ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- 3) в сфере духовно-нравственного воспитания:
  - сформированность нравственного сознания, этического поведения;
  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;
- 4) в сфере эстетического воспитания:
  - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
  - способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;
- 5) в сфере физического воспитания:
  - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
- 6) в сфере трудового воспитания:
  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
  - интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) в сфере экологического воспитания:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) в понимании ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**Познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность**

а) базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

б) базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- овладеть 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;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- переносить знания в познавательную и практическую области

жизнедеятельности; интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

в) умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

- 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.

г) умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

- владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

- развернуто и логично излагать свою точку зрения.

д) умения совместной деятельности:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

е) умения в части регулятивных универсальных учебных действий:

1) 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;

- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных

областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) 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;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

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

**Обязательными дисциплинарными результатами считать:**

**Предметные результаты освоения:**

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

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

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

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

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

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

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

8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения

несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

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

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

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01, ОК 02, ПК 2.4

Таблица 1 - Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                      | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | Общие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Дисциплинарные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><b>В части трудового воспитания:</b></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><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <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><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>ОК 02.</b><br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <b>В области ценности научного познания:</b> <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> <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b><br><b>в) работа с информацией:</b> <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> </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»; владение 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; умение определять информационный объем</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> | <p>текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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);</li> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых 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;</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> <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> </ul>                                                                                                                                                                         |
| ПК 2.4 Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения. | <p>в) умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:</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> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</li> <li>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов</li> </ul> |

|  |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>безопасности;<br/>         владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> | <p>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.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                         | <b><i>Объем в часах</i></b> |
|---------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b> | <b>108</b>                  |
| теоретическое обучение                            | 36                          |
| в т.ч.:                                           |                             |
| Профессионально-ориентированное содержание        | 12                          |
| практические занятия                              | 72                          |
| в т.ч.:                                           |                             |
| Профессионально-ориентированное содержание        | 44                          |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                   | дифференцированный<br>зачет |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины

| Наименование разделов и тем                                                   | Количество аудиторных часов |                                        |                    |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------------|
|                                                                               | всего                       | в т.ч. в форме практической подготовки | теоретич. обучение | практич. занятия (КР) |
| <b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>            | <b>32</b>                   | <b>8*</b>                              | <b>12</b>          | <b>20</b>             |
| Тема 1.1 Информация и информационные процессы                                 | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 1.2 Подходы к измерению информации                                       | 4                           | -                                      | -                  | 4                     |
| Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | 4                           | 4*                                     | 4                  | -                     |
| Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления                            | 4                           | -                                      | -                  | 4                     |
| Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики      | 6                           | 4*                                     | -                  | 6                     |
| Тема 1.6 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | 4                           | -                                      | 4                  | -                     |
| Тема 1.7 Службы Интернета                                                     | 4                           | -                                      | -                  | 4                     |
| Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента                         | 2                           | -                                      | -                  | 2                     |
| Тема 1.9 Информационная безопасность                                          | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| <b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>                  | <b>28</b>                   | <b>28*</b>                             | <b>4</b>           | <b>24</b>             |
| Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах                         | 4                           | 4*                                     | 2                  | 2                     |
| Тема 2.2 Технология создания структурированных текстовых документов           | 4                           | 4*                                     | -                  | 4                     |
| Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа                                   | 4                           | 4*                                     | 2                  | 2                     |
| Тема 2.4 Представление профессиональной информации в виде презентации         | 4                           | 4*                                     | -                  | 4                     |
| Тема 2.5 Технология обработки графических объектов                            | 6                           | 6*                                     | -                  | 6                     |
| Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде                     | 4                           | 4*                                     | -                  | 4                     |
| Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации                              | 2                           | 2*                                     | -                  | 2                     |
| <b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>                                 | <b>46</b>                   | <b>20*</b>                             | <b>16</b>          | <b>30</b>             |
| Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования                          | 2                           | -                                      | 2                  | -                     |
| Тема 3.2 Списки, графы, деревья                                               | 4                           | -                                      | 4                  | -                     |
| Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области                     | 2                           | -                                      | -                  | 2                     |
| Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические конструкции             | 6                           | -                                      | 2                  | 4                     |
| Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области                         | 6                           | 6*                                     | 6                  | -                     |
| Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области                            | 6                           | 6*                                     | 2                  | 4                     |

|                                                                 |            |            |           |           |
|-----------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах | 4          | 2*         | 2         | 2         |
| Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах               | 6          | 6*         | -         | 6         |
| Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах             | 4          | -          | -         | 4         |
| Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах                  | 6          | -          | 2         | 4         |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                 | <b>2</b>   | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>2</b>  |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                      | <b>108</b> | <b>56*</b> | <b>36</b> | <b>72</b> |

Таблица 3 – Содержание дисциплины «Информатика»

| 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                       |
| <b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                         |
| <b>1 СЕМЕСТР</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                         |
| <b>Раздел 1.</b>                                                                    | <b>Информация и информационная деятельность человека</b>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>32</b>   |                         |
| Тема 1.1<br>Информация и информационные процессы                                    | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>    | ОК 02                   |
|                                                                                     | <b>1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.</b><br>Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы                                                                                   | <b>2</b>    |                         |
| Тема 1.2<br>Подходы к измерению информации                                          | <i><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></i>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>    | ОК 02<br>ПК 2.4         |
|                                                                                     | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>    |                         |
|                                                                                     | ПЗ № 1 Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.                                                                                                                                        | <b>2*</b>   |                         |
|                                                                                     | ПЗ № 2 Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.                                                                                                                  | <b>2*</b>   |                         |
| Тема 1.3<br>Компьютер и цифровое представление информации.<br>Устройство компьютера | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>4</b>    | ОК 02                   |
|                                                                                     | <b>2. Принципы построения компьютеров.</b> Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.                                                                                     | <b>2</b>    |                         |
|                                                                                     | <b>3. Основные характеристики компьютеров.</b><br>Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.                                                                                                                                                     | <b>2</b>    |                         |
| Тема 1.4<br>Кодирование информации. Системы счисления                               | <i><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></i>                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>    | ОК 02<br>ПК 2.4         |
|                                                                                     | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>4</b>    |                         |
|                                                                                     | ПЗ № 3 Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия над разными СС | <b>2*</b>   |                         |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|
|                                                                                  | ПЗ № 4 Представление числовых, текстовых, графических, звуковых, видеоданных. Кодирование данных произвольного вида                                                                                                                                                          | 2* |                |
| Тема 1.5<br>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики      | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                          | 6  | ОК 02          |
|                                                                                  | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                     | 6  |                |
|                                                                                  | ПЗ № 5 Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.                                                                                                                                              | 2  |                |
|                                                                                  | ПЗ № 6 Графический метод алгебры логики.                                                                                                                                                                                                                                     | 2  |                |
|                                                                                  | ПЗ № 7 Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.                                                                                                                                                       | 2  |                |
| Тема 1.6<br>Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  | ОК 01<br>ОК 02 |
|                                                                                  | <b>4. Компьютерные сети и их классификация.</b> Работа в локальной сети. Топология локальных сетей.                                                                                                                                                                          | 2  |                |
|                                                                                  | <b>5. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.</b> Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.                                                                                         | 2  |                |
| Тема 1.7<br>Службы Интернета                                                     | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                          | 4  | ОК 02          |
|                                                                                  | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                     |    |                |
|                                                                                  | ПЗ № 8 Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференция, форумы, мессенджеры, социальные сети )                                                                                                                                                               | 2  |                |
|                                                                                  | ПЗ № 9 Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.                                                                                                | 2  |                |
| Тема 1.8<br>Сетевое хранение данных и цифрового контента                         | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  | ОК 02          |
|                                                                                  | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                                     | 2  |                |
|                                                                                  | ПЗ № 10 Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.                                                      | 2  |                |
| Тема 1.9<br>Информационная безопасность                                          | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  | ОК 02          |
|                                                                                  | <b>6. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий:</b> риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете(сетевые угрозы, мошенничество) | 2  |                |

|                                                                                   |                                                                                                                 |    |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|
| Раздел 2.                                                                         | Использование программных систем и сервисов                                                                     | 28 |                          |
| Тема 2.1<br>Обработка информации<br>в текстовых процессорах                       | Профессионально-ориентированное содержание                                                                      | 4  | ОК 02<br>ПК 2.4          |
|                                                                                   | 7. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации                        | 2* |                          |
|                                                                                   | В том числе, практических занятий                                                                               |    |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 11 Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)            | 2* |                          |
| Тема 2.2<br>Технология создания<br>структурированных<br>текстовых документов      | Профессионально-ориентированное содержание                                                                      | 4  | ОК 02<br>ПК 2.4          |
|                                                                                   | В том числе, практических занятий                                                                               | 4  |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 12 Многостраничные документы. Структура документа.                                                         | 2* |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 13 Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.                                    | 2* |                          |
| Тема 2.3<br>Компьютерная графика<br>и мультимедиа                                 | Профессионально-ориентированное содержание                                                                      | 4  | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 2.4 |
|                                                                                   | 8. Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (GIMP, Inkscape).       | 2* |                          |
|                                                                                   | В том числе, практических занятий                                                                               |    |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 14 Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi) | 2* |                          |
| Тема 2.4<br>Представление<br>профессиональной<br>информации в виде<br>презентации | Профессионально-ориентированное содержание                                                                      | 4  | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 2.4 |
|                                                                                   | В том числе, практических занятий                                                                               | 4  |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 15 Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.                                   | 2* |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 16 Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации                                        | 2* |                          |
| 2 СЕМЕСТР                                                                         |                                                                                                                 |    |                          |
| Тема 2.5<br>Технология обработки<br>графических объектов                          | Профессионально-ориентированное содержание                                                                      | 6  | ОК 02<br>ПК 2.4          |
|                                                                                   | В том числе, практических занятий                                                                               | 6  |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 17 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения)        | 2* |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 18 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (обработка звука)                          | 2* |                          |
|                                                                                   | ПЗ № 19 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (монтаж видео)                             | 2* |                          |
| Тема 2.6                                                                          | Профессионально-ориентированное содержание                                                                      | 4  | ОК 01                    |
|                                                                                   | В том числе, практических занятий                                                                               | 4  | ОК 02                    |

|                                                                      |                                                                                                                                                                     |           |                          |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
| Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде                     | ПЗ № 20 Принципы мультимедиа.                                                                                                                                       | 2*        | ПК 2.4                   |
|                                                                      | ПЗ № 21 Интерактивное представление                                                                                                                                 | 2*        |                          |
| Тема 2.7<br>Гипертекстовое представление информации                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>                                                                                                                   | 2         | ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 2.4 |
|                                                                      | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                            | 2         |                          |
|                                                                      | ПЗ № 22 Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы                                                                                                | 2*        |                          |
| <b>Раздел 3.</b>                                                     | <b>Информационное моделирование</b>                                                                                                                                 | <b>46</b> |                          |
| Тема 3.1<br>Модели и моделирование. Этапы моделирования.             | Основное содержание                                                                                                                                                 | 2         | ОК 02                    |
|                                                                      | <b>9. Представление о компьютерных моделях.</b> Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.                                      | 2         |                          |
| Тема 3.2<br>Списки, графы, деревья                                   | Основное содержание                                                                                                                                                 | 4         | ОК 02                    |
|                                                                      | <b>10. Структура информации. Списки, графы, деревья.</b>                                                                                                            | 2         |                          |
|                                                                      | <b>11. Алгоритм построения дерева решений</b>                                                                                                                       | 2         |                          |
| Тема 3.3<br>Математические модели в профессиональной области         | Основное содержание                                                                                                                                                 | 2         | ОК 01<br>ОК 02           |
|                                                                      | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                            | 2         |                          |
|                                                                      | ПЗ № 23 Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического моделирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) | 2         |                          |
| Тема 3.4<br>Понятие алгоритма и основные алгоритмические конструкции | Основное содержание                                                                                                                                                 | 6         | ОК 02                    |
|                                                                      | <b>12. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.</b>                                                                                                                   | 2         |                          |
|                                                                      | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                                                                            |           |                          |
|                                                                      | ПЗ № 24 Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.                                                                                               | 2         |                          |
|                                                                      | ПЗ № 25 Запись алгоритма на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц                               | 2         |                          |
| Тема 3.5<br>Анализ алгоритмов в профессиональной области             | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>                                                                                                                   | 6         | ОК 02<br>ПК 2.4          |
|                                                                      | <b>13. Структурированные типы данных. Массивы.</b>                                                                                                                  | 2*        |                          |
|                                                                      | <b>14. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.</b>                                                                                | 2*        |                          |
|                                                                      | <b>15. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов</b>                                                                       | 2*        |                          |
| Тема 3.6                                                             | <b>Профессионально-ориентированное содержание</b>                                                                                                                   | 6         | ОК 02                    |

|                                                                    |                                                                                                          |            |                 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Базы данных как модель предметной области                          | <b>16. Базы данных как модель предметной области.</b> Таблицы и реляционные базы данных                  | <b>2*</b>  | ПК 2.4          |
|                                                                    | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                 |            |                 |
|                                                                    | ПЗ № 26 Базы данных как модель предметной области.                                                       | 2*         |                 |
|                                                                    | ПЗ № 27 Таблицы и реляционные базы данных                                                                | 2*         |                 |
| Тема 3.7<br>Технологии обработки информации в электронных таблицах | <i><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></i>                                                 | <b>4</b>   | ОК 02<br>ПК 2.4 |
|                                                                    | <b>17. Табличный процессор.</b> Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.     | 2          |                 |
|                                                                    | ПЗ № 28 Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование                                       | 2*         |                 |
| Тема 3.8<br>Формулы и функции в электронных таблицах               | <i><b>Профессионально-ориентированное содержание</b></i>                                                 | <b>6</b>   | ОК 02<br>ПК 2.4 |
|                                                                    | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                 |            |                 |
|                                                                    | ПЗ № 29 Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.                 | 2*         |                 |
|                                                                    | ПЗ № 30 Математические и статистические функции. Логические функции                                      | 2*         |                 |
|                                                                    | ПЗ № 31 Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах. | 2*         |                 |
| Тема 3.9<br>Визуализация данных в электронных таблицах.            | Основное содержание                                                                                      | <b>4</b>   | ОК 02           |
|                                                                    | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                 |            |                 |
|                                                                    | ПЗ № 32 Работа с данными в электронных таблицах                                                          | 2          |                 |
|                                                                    | ПЗ № 33 Визуализация данных в электронных таблицах                                                       | 2          |                 |
| Тема 3.10<br>Моделирование в электронных таблицах                  | Основное содержание                                                                                      | <b>6</b>   | ОК 02           |
|                                                                    | <b>18. Модели в электронных таблицах</b>                                                                 | 2          |                 |
|                                                                    | <b>В том числе, практических занятий</b>                                                                 | <b>4</b>   |                 |
|                                                                    | ПЗ № 34 Моделирование в электронных таблицах                                                             | 2          |                 |
|                                                                    | ПЗ № 35 Выполнение моделирования в электронных таблицах                                                  | 2          |                 |
| ПЗ № 36 Дифференцированный зачет                                   |                                                                                                          | 2          |                 |
| <b>Всего</b>                                                       |                                                                                                          | <b>108</b> |                 |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебного компьютерного кабинета «Информатика».

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя (преподавательский стол (1 шт.), стул (1 шт.)
- доска учебная (меловая трехсекционная) (1 шт.)
- учебные таблицы: «Единицы измерения информации» (1 шт.), «СУБД и базы данных» (1 шт.), «Функциональная схема информационной системы (1 шт.)», «Базовые алгоритмические структуры» (1 шт.), «Жизненный цикл ПО» (1 шт.), «Информационные революции. Поколения компьютеров» (1 шт.), «Файлы и каталоги» (1 шт.), «Логические операции» (1 шт.), «Единицы измерения информации» (1 шт.), «Архитектура ПК: устройства ввода-вывода» (1 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Информация и информационные процессы», «Подходы к измерению информации» (5 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Кодирование информации. Системы счисления» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Службы Интернета» (2 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Сетевое хранение данных и цифрового контента» (5 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Информационная безопасность» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Обработка информации в текстовых процессорах» (5 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Технология создания структурированных текстовых документов» (2 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Компьютерная графика и мультимедиа» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Представление профессиональной информации в виде презентации» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Технология обработки графических объектов» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде» (5 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Модели и моделирование» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Списки, графы, деревья» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Математические модели в профессиональной области» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Алгоритм и основные алгоритмические конструкции» (3 шт.)

- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Базы данных» (4 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Технологии обработки информации в электронных таблицах» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Формулы и функции в электронных таблицах» (3 шт.)
- таблицы и плакаты на электронном носителе по теме «Моделирование в электронных таблицах» (4 шт.)

#### **технические средства обучения**

автоматизированное рабочее место педагога:

– персональный компьютер ExeGate BAA-113 (Intel® Core™ i3-10100, 8GB ОЗУ, PRO H510M-B, подключение к сети Интернет с модулем контентной фильтрации Traffic Inspector, NetPolice и YandexDNS, возможность трансляции на экран аудио и видео информации (1 шт.)

– программное обеспечение на ПК – Операционная система RedOS Murom, пакет программа для работы с текстовыми и табличными документами LibreOffice, программа для работы с pdf PDFedit, браузер Yandex Browser, Chromium, Firefox, программа для работы с растровой графикой GIMP, графический редактор Pinta, редактор векторной графики Inkscape, программа для работы с презентациями LibreOffice Impress, мультимедиа плеер VLC media player, программа для редактирования звуковых файлов Audacity, программа для создания видео ffDiaporamam, программа для создания управления базами данных LibreOffice Base, виртуализация и эмуляция VirtualBox, Менеджер Архивов, Менеджер Архивов, антивирусное программное обеспечение DrWeb (1 шт.)

– монитор DEXP DF24N1S (24") (1 шт.)

– клавиатура (1 шт.)

– мышь (1 шт.)

– телевизор DEXP 55UCY1 (55") (1 шт.)

– кабель для подключения HDMI (1 шт.)

автоматизированные рабочее место обучающихся:

– рабочие места обучающихся (парты ученические (25 шт.), стулья ученические (25 шт.)

– персональный компьютер ExeGate BAA-113 (Intel® Core™ i3-10100, 8GB ОЗУ, PRO H510M-B, подключение к сети Интернет с модулем контентной фильтрации Traffic Inspector, NetPolice и YandexDNS, возможность трансляции на экран аудио и видео информации (25 шт.)

– программное обеспечение на ПК: Операционная система RedOS Murom, пакет программа для работы с текстовыми и табличными документами LibreOffice, программа для работы с pdf PDFedit, браузер Yandex Browser, Chromium, Firefox, программа для работы с растровой графикой GIMP, графический редактор Pinta, редактор векторной графики Inkscape, программа для работы с презентациями LibreOffice Impress, мультимедиа плеер VLC media player, программа для редактирования звуковых файлов Audacity, программа для создания видео ffDiaporamam, программа для создания управления базами данных LibreOffice Base, виртуализация и эмуляция VirtualBox, Менеджер Архивов, Менеджер Архивов, антивирусное программное обеспечение DrWeb (25 шт.)

– монитор DEXP DF24N1S (24") (25 шт.)

– клавиатура (25 шт.)

– мышь (25 шт.)

### **3.2. Информационное обеспечение обучения. учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Для реализации программы библиотечный фонд Института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания

### **3.2.1 Основные источники:**

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. – М.: Юрайт, 2023. – 110 с. – (Серия: Профессиональное образование). – URL: [//www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
2. Семакин, И. Г. Информатика. 11-й класс. Базовый уровень: учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 4-е изд., стер. – Москва: Издательство "Просвещение", 2022. – 224 с. – ISBN 978-5-09-101607-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2089873>
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 145 с. – (Серия: Профессиональное образование). – URL: [//www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
4. Информатика. Практикум: практикум / Н.Д. Угринович. – Москва: КноРус, 2022. – 264 с. – Для СПО. – URL: <http://www.book.ru/>
5. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2023. – 620 с. – (Серия: Профессиональное образование). – URL: [//www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
6. Угринович, Н. Д. Информатика: учебник / Н. Д. Угринович. – М.: КноРус, 2022. – 377 с. – Для СПО. – URL: <http://www.book.ru/>
7. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы: учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 318 с. – (Общеобразовательный цикл). – ISBN 978-5-534-20332-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/557963>
8. Волк, В. К. Информатика. Углубленный уровень: 10–11 классы: учебник для среднего общего образования / В. К. Волк. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 227 с. – (Общеобразовательный цикл). – ISBN 978-5-534-18453-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/535034>

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

9. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. – 2009. – № 4. – Ст. 445.
10. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
11. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
12. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

13. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

14. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 620 с. – (Серия: Профессиональное образование). – URL: [//www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

15. Угринович, Н. Д. Информатика: учебник / Н. Д. Угринович. – М.: КноРус, 2022. – 377 с. – Для СПО. – URL: <http://www.book.ru/>

16. Информатика. Практикум: практикум / Н.Д. Угринович. – Москва: КноРус, 2024. – 264 с. – Для СПО. – URL: <http://www.book.ru/>

### **3.2.3 Интернет-ресурсы:**

17. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР. – URL: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)

18. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru)

19. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика». – URL: [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses)

20. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям. – URL: [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org)

21. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании. – URL: <http://ru.iite.unesco.org/publications>

22. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет». – URL: [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru)

23. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». – URL: [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)

24. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования». – URL: [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru)

25. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации. – URL: [www.window.edu.Ru](http://www.window.edu.Ru)

26. Портал Свободного программного обеспечения. – URL: [www.freeshool.altlinux.ru](http://www.freeshool.altlinux.ru)

27. Учебники и пособия по Linux. – URL: [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks)

Электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика». – URL: [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Общая/профессиональная компетенция | Раздел/Тема                                                                                                                                                                                                           | Тип оценочных мероприятий       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ОК 01                              | Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5                                                                                                                                                                                            | Тестирование                    |
| ОК 02                              | Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1<br>Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9                                                                                                                                                              |                                 |
| ОК 01                              | Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2<br>Тема 3.4                                                                                                                                                                                | Выполнение практических заданий |
| ОК 02                              | Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5<br>Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4<br>Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7<br>Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8<br>Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7<br>Тема 3.8 Тема 3.9 Тема<br>3.10 Тема 3.11 Тема 3.12<br>Тема 3.13 |                                 |
| ПК 2.4                             | Тема 1.2 Тема 1.4<br>Тема 2.1-2.7 Тема 3.5-3.8                                                                                                                                                                        | Выполнение практических заданий |