

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ухтинский государственный технический университет»  
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)

**Е. Г. Воскресенский**

(подпись) (И. О. Фамилия)

05 2023 г.

(подпись) Д. В. Таммивайко

(И. О. Фамилия)

« 28 » 05 2024 г.

(подпись) Д. В. Таммивайко

(И. О. Фамилия)

« 28 » августа 2024 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Учебный предмет:          | <b>Информатика</b>                             |
| Индекс учебного предмета: | УПЦ.03   |
| Специальность:            | 38.02.03 Операционная деятельность в логистике |
| Форма обучения:           | очная  |
| Курс(ы):                  | 1  |
| Семестр(ы):               | 1-2  |

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

Разработчик Е.В. Ишаева преподаватель ИИ (СПО).

| Рассмотрено на заседании                   |                      |                          |  |                         |                             |
|--|----------------------|--------------------------|--|-------------------------|-----------------------------|
| предметно-цикловой комиссии                |                      |                          | методического совета ИИ (СПО)                |                         |                             |
| Дата, номер протокола                      | ФИО председателя ПЦК | Подпись председателя ПЦК | Дата, номер протокола                        | ФИО председателя совета | Подпись председателя совета |
| Протокол от <u>23.05.23</u><br>№ <u>06</u> | <u>Ишаева Е.В.</u>   | <u>Ишаева</u>            | Протокол от <u>25.05.2023</u><br>№ <u>05</u> | <u>Чурилина И.В.</u>    | <u>Чурилина</u>             |
| Протокол от <u>20.05.24</u><br>№ <u>06</u> | <u>Ишаева Е.В.</u>   | <u>Ишаева</u>            | Протокол от <u>23.05.24</u><br>№ <u>06</u>   | <u>Рябева А.Н.</u>      | <u>Рябева</u>               |
| Протокол от _____<br>№ _____               |                      |                          | Протокол от _____<br>№ _____                 |                         |                             |
| Протокол от _____<br>№ _____               |                      |                          | Протокол от _____<br>№ _____                 |                         |                             |

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Чурилина И. В. Чурилина

Рябева А. Н. Рябева

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебного предмета «Информатика»              | 4    |
| 2. Структура и содержание учебного предмета «Информатика»                 | 11   |
| 3. Условия реализации рабочей программы учебного предмета «Информатика»   | 18   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета «Информатика» | 20   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы 38.02.03 Операционная деятельность в логистике.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО, на основе требований Федеральной образовательной программы среднего общего образования.

## 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет «Информатика» относится к базовым учебным предметам общеобразовательной подготовки. Учебный предмет «Информатика» изучается на базовом уровне.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих (профессиональных) компетенций:

ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ПК 3.1. Планировать, подготавливать и осуществлять процесс перевозки грузов.

Согласно учебного плана по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике каждый обучающийся выполняет индивидуальный проект по одному из учебных предметов общеобразовательной подготовки (в том числе по УПП.02 Информатика):

Индивидуальный проект (предметом не является) – 32\* часа.

\*не входит в учебную нагрузку обучающихся по учебному предмету «Информатика»

## 1.3. Требования к результатам освоения учебного предмета

В рамках освоения учебного предмета «Информатика», обеспечивается достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов:

| Планируемые результаты освоения            | Основные показатели оценки результата |
|--|---------------------------------------|
| <i>Личностные результаты, в том числе:</i> |                                       |

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

| Планируемые результаты освоения                         | Основные показатели оценки результата  |
|---|--|
| <i>Метапредметные результаты, в том числе:</i>          |  |
| <b>1. Универсальные учебные познавательные действия</b> |  |
| <b>Базовые логические действия</b>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её 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>-разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul>   |
| <b>Базовые исследовательские действия</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>-формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её 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>-давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>-уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <b>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> <li>-создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>-оценивать достоверность, легитимность информации, её 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> |
| <b>2. Универсальные коммуникативные действия</b> |  |
| <b>Общение</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>-распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>-владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</li> <li>-развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>   |
| <b>Совместная деятельность</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>-выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</li> <li>-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>-оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</li> <li>-предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>-осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul>   |
| <b>3. Универсальные регулятивные действия</b>    |  |
| <b>Самоорганизация</b>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>-самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>-давать оценку новым ситуациям;</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>-делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>-оценивать приобретённый опыт;</li> <li>-способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</li> </ul>   |
| <b>Самоконтроль</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</li> <li>-владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>-принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.</li> </ul>   |
| <b>Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</li> <li>- <i>внутренней мотивации</i>, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- <i>эмпатии</i>, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- <i>социальных навыков</i>, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul> |
| <b>Принятие себя и других людей</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</li> <li>-принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</li> <li>-признавать своё право и право других на ошибки;</li> <li>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>   |

| <b>Основные показатели оценки предметных результатов:</b>  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;</li> </ul> |  |



владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- 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;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
- умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения и системы уравнений; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ -символьных строк и др.), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

- умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;
- 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;
- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:**

учебная нагрузка обучающегося 140/130 часов (2023/2024 г.н.), в том числе:

##### **для очной формы обучения:**

аудиторная учебная нагрузка обучающегося 130/130 часов;

самостоятельная работа обучающегося 6/- часов;

консультации 4/- часа.

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

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов<br/>(2023/2024 г.н.)</b> |
|--|---|
| <b>учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>140</b>                              |
| <b>аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>  | <b>130</b>                              |
| в том числе:   |   |
| теоретическое обучение   | 34                                      |
| практические занятия   | 96                                      |
| <b>профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль) (для профильных предметов)</b> | <b>18</b>                               |
| теоретическое обучение   | 8                                       |
| практические занятия   | 10                                      |
| Индивидуальный проект  | 6/-                                     |
| Консультация   | 4/-                                     |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                               |   |

Всероссийская проверочная работа (при наличии по данному учебному предмету), организуемая в рамках мероприятий по оценке качества образования, проводится за счет объёма времени, отведенного на учебный предмет, согласно нормативно-правовым актам

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Информатика»

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   |   | Объем часов |
|--|---|---|-------------|
| 1  | 2   |   | 3           |
|  |   |   | 14/40       |
| <b>Раздел 1</b>  | <b>Цифровая грамотность</b>   |   |             |
| <b>Тема 1.1<br/>Компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Файловая система.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>    |
|  | 1.  | Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Файловая система. Поиск в файловой системе. | 2           |
|  | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>8</b>    |
|  | Практическая работа №1 «Получение данных об аппаратной части компьютера».   |   | 2           |
|  | Практическая работа № 2 «Получение данных о программном обеспечении компьютера».  |   | 2           |
|  | Практическая работа № 3 «Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Основные тенденции развития компьютерных технологий» |   | 2           |
|  | Практическая работа № 4 «Операции с файлами и папками».   |   | 2           |
| <b>Тема 1.2. Сетевые информационные технологии</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>    |
|  | 1.  | Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.   | 2           |
|  | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>6</b>    |
|  | Практическая работа № 5 Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.  |   | 2           |
|  | Практическая работа № 6 Государственные электронные сервисы и услуги.   |   | 2           |
|  | Практическая работа № 7 Язык поисковых запросов.  |   | 2           |
| <b>Тема 1.3. Основы социальной информатики</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>    |
|  | 1.  | Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах.  | 2           |
|  | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>8</b>    |
|  | Практическая работа № 8 Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.   |   | 2           |
|  | Практическая работа № 9 Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.   |   | 2           |
|  | Практическая работа № 10 Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним.  |   | 2           |

|   |   |              |
|---|---|--------------|
|   | Практическая работа № 11 Архивация данных   | 2            |
| <b>Раздел 2</b>   | <b>Теоретические основы информатики</b>   | <b>2</b>     |
| <b>Тема 2.1</b><br>Информация и информационные процессы                 | <b>Содержание учебного материала</b>  |              |
| 1   | Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование.                                   | 2            |
|   | <b>Практические занятия</b>   | <b>6</b>     |
|   | Практическая работа № 12 Двоичное кодирование.  | 2            |
|   | Практическая работа № 13 Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.  | 2            |
|   | Практическая работа № 14 Использование антивирусной программы.  | 2            |
| <b>Тема 2.2 Пред-<br/>ставление инфор-<br/>мации в компью-<br/>тере</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>     |
| 1.  | Системы счисления.  | 2            |
|   | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>     |
|   | Практическая работа № 15 Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления; перевод чисел между этими системами.           | 2            |
|   | Практическая работа № 16 Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки.   | 2            |
| <b>Тема 2.3. Эле-<br/>менты алгебры<br/>логики</b>                      | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>     |
| 1   | Алгебра логики. Логические выражения. Примеры законов алгебры логики.   | 2            |
|   | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>     |
|   | Практическая работа № 17 Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». | 2            |
|   | Практическая работа № 18 Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.  | 2            |
| <b>Тема 2.4.Инфор-<br/>мационное моде-<br/>лирование</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>     |
| 1.  | Модели и моделирование. Цели моделирования.   | 2            |
|   | <b>Практические занятия</b>   | <b>4</b>     |
|   | Практическая работа № 19 Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).  | 2            |
|   | Практическая работа № 20 Графы. Бинарное дерево.  | 2            |
|   | <b>2 семестр</b>  | <b>20/56</b> |
| <b>Раздел 3</b>   | <b>Информационные технологии</b>  |              |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>4</b>     |

|   |   |   |           |
|---|---|---|-----------|
| <b>Тема 3.1. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации.</b> | 1.  | Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики.                                   | 2         |
|   | 2.  | Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.              | 2         |
|   | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>26</b> |
|   | Практическая работа № 21 «Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей».   |   | 2         |
|   | Практическая работа № 22 «Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление».   |   | 4         |
|   | Практическая работа № 23 «Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах».  |   | 4         |
|   | Практическая работа № 24 «Деловая переписка».   |   | 4         |
|   | Практическая работа № 26 «Знакомство с компьютерной вёрсткой текста».   |   | 2         |
|   | Практическая работа № 27 «Специализированные средства редактирования математических текстов».   |   | 2         |
|   | Практическая работа № 28 «Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.)». |   | 2         |
|   | Практическая работа № 29 «Создание и преобразование аудиовизуальных объектов».  |   | 2         |
|   | Практическая работа № 30 «Презентация с изображениями, звуками и видео».  |   | 4         |
| <b>Тема 3.2. Алгоритмы и элементы программирования.</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>6</b>  |
|   | 1   | Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов       | 2         |
|   | 2   | Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.                    | 2         |
|   | 3   | Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). | 2         |
|   | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>20</b> |
|   | Практическая работа № 31 «Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#)».   |   | 2         |
|   | Практическая работа № 32 «Основные конструкции языка программирования».   |   | 2         |
|   | Практическая работа № 33 «Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления».   |   | 2         |

|   |   |   |          |
|---|---|---|----------|
|   | Практическая работа № 34 «Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки».  |   | 4        |
|   | Практическая работа № 35 «Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня».  |   | 2        |
|   | Практическая работа № 36 «Табличные величины (массивы).Понятие о двумерных массивах (матрицах)».  |   | 2        |
|   | Практическая работа № 37«Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы».  |   | 2        |
|   | Практическая работа № 38 «Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики».   |   | 4        |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (прикладной модуль)</b> |   |   |          |
| <b>Раздел 4</b>   | <b>Информационные технологии</b>  |   |          |
| <b>Тема 4.1 Электронные таблицы</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>4</b> |
|   | 1   | Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений.   | 2        |
|   | 2   | Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. | 2        |
|   | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>4</b> |
|   | Практическая работа №39 MSExcel. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.  |   | 4        |
| <b>Тема 4.2. Базы данных</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b> |
|   | 1.  | Табличные (реляционные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы.   | 2        |
|   | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>4</b> |
|   | Практическая работа №40 MSAccess. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. |   | 4        |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Тема 4.3. Средства искусственного интеллекта  | 1   | Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. | 2 |
|   | Практические занятия  |   | 2 |
|   | Практическая работа № 41 Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах.  |   | 2 |
| Индивидуальный проект (предметом не является) | Тематический план выполнения индивидуального проекта (при наличии обучающихся, выбравших тему индивидуального проекта по учебному предмету «Информатика»):<br>- выбор темы проекта;<br>- формулирование темы проекта и обоснование её актуальности;<br>- определение цели работы, формулирование задач;<br>- выделение объекта и предмета проектной работы;<br>- составление плана исследования;<br>- поиск источников по теме исследования;<br>- работа с различными источниками, цитирование, оформление библиографического списка, обзор фактического материала;<br>- выбор и применение на практике методов исследовательской деятельности, соответствующих задачам исследования;<br>- сбор и систематизация данных;<br>- проведение опытов, измерений, описание результатов наблюдений и их объяснение;<br>- обработка, структурирование и анализ полученных результатов;<br>- оформление теоретических и экспериментальных результатов проектной деятельности;<br>- оформление проектной работы;<br>- подготовка к защите проекта;<br>- защита проекта. |   |   |
|   | Темы индивидуальных проектов по учебному предмету «Информатика»:<br>1) Замена ручного труда САУ, плюсы и минусы<br>2) Кибернетика: вымысел и правда.<br>3) Кто такие IT - специалисты?<br>4) Влияние Информационно - коммуникационных технологий на здоровье человека<br>5) От кого, зачем и как нужно защищать личные данные?<br>6) Опасности всемирной паутины, как не угодить в ловушки?   |   |   |



|               |  |            |
|---------------|--|------------|
|               | 7) Чем опасна виртуальная реальность?<br>8) Информационно - коммуникационные технологии в медицине<br>9) Информационно - коммуникационные технологии в образовании<br>10) Математические вычисления с помощью электронных таблиц<br>11) Влияние Информационно - коммуникационные технологии на развитие общества<br>12) Способы организации дистанционного образования с помощью Информационно - коммуникационных технологий.<br>13) Виртуальные машины в практическом обучении.<br>14) Реализация решения задач алгебры логики в электронных таблицах<br>15) Информационные технологии в публицистике и книгоиздании: инструменты, возможности, достоинства и недостатки.<br>16) Информационные технологии и визуализация данных: классификация, области применения, инструменты, возможности представления.<br>17) Компьютерная графика в инженерии<br>18) Нейросети: уровень развития, самообучение, области применения<br>19) Стоит ли бояться искусственного интеллекта?<br>20) Когда роботы берегут жизни<br>21) Влияние компьютерных игр на сознание, эмоциональное и физическое развитие человека<br>22) Кибермошенничество и способы защиты от него<br>23) Информационные технологии в нефтедобывающей промышленности |            |
|               | <i>Индивидуальный проект (2023/2024 г.н.)</i>  | 6/-        |
|               | <i>Консультация (2023/2024 г. н.)</i>  | 4/-        |
|               | <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>   | 2          |
| <b>Всего:</b> |  | <b>140</b> |

Освоение учебного предмета может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

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

Реализация рабочей программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета информатики и лаборатории планирования и организации логистических процессов.

Оснащенность учебного кабинета: Посадочные места по количеству обучающихся, персональный компьютер – 11 шт., рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно - методическая документация.

Оснащенность лаборатории: Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер – 11 штук, возможность выхода в сеть Интернет, принтер, программное обеспечение: Software Delivery: Microsoft, 1С: Предприятие 8, учебно-методическая документация.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: Система Консультант Плюс, Windows 10, Microsoft Office).

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=420614>
- Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0775-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=377509>

- Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01308-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=370445>
- Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0800-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=367025>
- Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 255 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0928-7. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=388276>
- Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. – Саратов : Профобразование, 2021. – 171 с. – ISBN 978-5-4488-0925-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99928>
- Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 182 с. – ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/97411>
- Лихачева, О. Э. Как правильно оформить презентацию : методические рекомендации / Оксана Эдуардовна Лихачева ; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2022. – 15 с. <http://lib.ugtu.net/book/41923/>
- Козлова, Т. А. Информатика. MS Excel : методические указания / Т. А. Козлова ; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта : Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2022. – 55 с. <http://lib.ugtu.net/book/41943/> 39 экз.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

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

| Код и наименование формируемых компетенций   | Планируемые результаты освоения дисциплины   |  |
|--|--|--|
|  | Общие  | Дисциплинарные (предметные)  |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p><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>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</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</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и анализировать 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> | <p>в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>   |
| <p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></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 безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul> | <p>компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <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 сложные 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,</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <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> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> </ul> |
|--|--|---|



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> <li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li> <li>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</li> <li>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение</li> </ul> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p> |
| <p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> | <p>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>ПК 3.1. Планировать, подготавливать и осуществлять процесс перевозки грузов.</p> | <p><b>Работа с информацией</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>-оценивать достоверность, легитимность информации, её 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> | <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 создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;</li> </ul> |
|---|---|--|

## **4.2 Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по учебному предмету «Информатика»**

Промежуточной аттестацией по учебному предмету «Информатика» является дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проводится в форме тестирования.

(При подведении итогов по учебному предмету учитываются результаты текущего контроля). Время выполнения теста: 50 минут.

Примерный перечень вопросов для подготовки к тестированию:

1. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.
2. Аппаратные части компьютера, краткая характеристика.
3. Принципы работы компьютеров и компьютерных систем.
4. Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем.
5. Виды программного обеспечения и их назначение.
6. Облачные технологии: основные понятия, задачи и тенденции развития.
7. Сетевое хранилище: для чего применяется и виды хранилищ.
8. Системное программное обеспечение.
9. Что такое электронные услуги: преимущества и недостатки.
10. Способы получения услуг в электронной форме.
11. Язык поисковых запросов Google.
12. Язык поисковых запросов Яндекс.
13. Драйверы устройств.
14. Установка и деинсталляция программного обеспечения. Файловые системы.
15. Веб-сайт. Веб-страница.
16. Проприетарное и свободное программное обеспечение.
17. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.
18. Защита информации в компьютерах, компьютерных сетях.
19. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.
20. Архивация данных.
21. Антивирусные программы.
22. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал.
23. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности.
24. Антивирусные программы.
25. Двоичное кодирование. Условие Фано.
26. Системы счисления.
27. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.

28. Язык программирования Python. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.
29. Средства искусственного интеллекта.
30. Первичные настройки текстового процессора.
31. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей.
32. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах.
33. Деловая переписка.
34. Компьютерная вёрстка текста.
35. Средства редактирования математических текстов.
36. Работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Регистр.
37. Номера страниц. Колонтитул.
38. Границы и заливка. Создание и форматирование таблиц. Работа со списками.
39. Проверка на правописание. Печать документов.
40. Интерфейс Microsoft Excel.
41. MSExcel. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.
42. Создание и оформление таблиц в MSExcel.
43. Ввод и использование формул MSExcel.
44. Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка.
45. Адресация в ячейках. Виды ссылок.
46. Построение диаграмм и графиков.
47. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок.
48. Текстовый процессор. Редактирование и форматирование.
49. Проверка орфографии и грамматики.
50. Оформление списка литературы.

Критерии оценок ответов:

При оценке ответов учитывается:

- аккуратность работы;
- Время выполнения работы: 35 минут
- работа выполнена самостоятельно или с помощью учителя или учащихся.

В тесте 35 вопросов.

**Оценка «отлично»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок.

(95-100%)

**Оценка «хорошо»** ставится, если выполнено 80-95% всей работы.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если выполнено 66-79% всей работы.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если выполнено менее 65% всей работы.