

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Ирбитский мотоциклетный техникум»**  
**(ГАПОУ СО «ИМТ»)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»  
С.А. Катцина  
«19» мая 2025 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)**

Общеобразовательный цикл

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ПП.11 ИНФОРМАТИКА**

Форма обучения  
очная

2025

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании цикловой комиссии  
УГС 23.00.00 Техника и технологии наземного  
транспорта, ГАПОУ СО «ИМТ»  
Протокол № 12 от «29» апреля 2025г.  
Председатель Н.В. Сидорова

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по учебно-  
методической работе ГАПОУ СО «ИМТ»  
Е.С. Прокопьев  
« 19 » мая 2025 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**23.02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК И УПРАВЛЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ (ПО ВИДАМ)**

Общеобразовательный цикл

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ПП.11 ИНФОРМАТИКА**

Форма обучения  
очная

Составитель: Е.А.Кузеванова, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»  
Рецензент: Е.С.Прокопьев, заместитель директора по УМР.

Рабочая программа разработана в соответствии с приказом Минпросвещения России от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования", приказом Минпросвещения России от 12 августа 2022 г. №732, Рекомендациями 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Министерства просвещения Российской Федерации Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01 марта 2025 г. № 05-592), Рабочей программой воспитания по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

В рабочей программе конкретизируется содержание профильной составляющей учебного материала с учетом специфики специальности СПО, реализуемой автономным учреждением ГАПОУ СО «ИМТ», её значимости для освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО; указываются тематика практических работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерной программы.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2025г.

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦИКЛ**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ПП.11 ИНФОРМАТИКА**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>С.</b>
1.	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2.	Структура и содержание учебного предмета	7
3.	Условия реализации программы учебного предмета	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	15

**1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**ПП.11 ИНФОРМАТИКА**

**1.1 Область применения программы:**

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ПП.11 Информатика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), укрупненной группы направлений подготовки и специальностей: 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта и изучается на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Информатика», в соответствии с Рекомендациями 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Министерства просвещения Российской Федерации Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01 марта 2025 г. № 05-592).

**1.2 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина ПП.11 Информатика входит в обязательную часть ППССЗ, является дисциплиной общеобразовательного цикла. Учебный предмет ПП.11 Информатика изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования как базовый учебный предмет.

**1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебного предмета ПП.11 Информатика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

**Личностные результаты освоения информатики обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:**

**гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в

самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

**патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

**физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

**трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

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

**экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;

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

**Метапредметные результаты освоения информатики должны отражать:**

Овладение универсальными и учебными познавательными действиями:

a) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

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

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  
вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
- б) базовые исследовательские действия:
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владение 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;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- в) работа с информацией:
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
- Овладение универсальными коммуникативными действиями:
- а) общение:
- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
- б) совместная деятельность:
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- 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;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
- Овладение универсальными регулятивными действиями:
- а) саморганизация:

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;

б) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить корректизы 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;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированное:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникаций, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**Предметные результаты освоения программы по информатике должны отражать:**

1) умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

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

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

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

5) умение использовать при решении задач позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

6) понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

7) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представления о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявление данных, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

8) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки по программам; знать функциональные возможности инструментальных средств разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
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 корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; 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;</li> </ul>

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельностью, навыками разрешения проблем;</li> <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, прошгнозировать 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><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> <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</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»;</li> <li>- владеть методами поиска информации в сети Интернет;</li> <li>- 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; тенденции развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дисcretизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды,</li> </ul>

	<p>требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 реализовывать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов; представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массивов или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</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>- уметь классифицировать основные задачи</li> </ul>
--	--	--

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь представление 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 возможность среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснить 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 с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;</li> <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</li> </ul>
--	--	---

		<p>виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных ( списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p>
ПК	<b>Овладение профессионально-ориентированным содержанием учебного предмета (содержанием прикладного модуля)</b>	<p>- умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <p>- 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 частности, составлять запросы в базах данных ( в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <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 и сведениями о базах данных, их структуре,</p>

		средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.
--	--	--

Коды	ЛР реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося **172** часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **150** часа (в т.ч. ПР – 72 часа), самостоятельная работа **16** часов;  
 проекты **12** часов;  
 экзамен **24** часа.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>172</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>
Практическая работа № 1. Кодирование информации	
Практическая работа № 2. Решение логических задач графическим способом	
Практическая работа № 3. Службы Интернета. Поиск в Интернете.	
Практическая работа № 4. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	
Практическая работа № 5. Обработка информации в текстовых процессорах.	
Практическая работа № 6. Технологии создания структурированных текстовых документов	
Практическая работа № 7. Гипертекстовые документы.	
Практическая работа № 8. Совместная работа над документом. Шаблоны	
Практическая работа № 9. Компьютерная графика и мультимедиа	
Практическая работа № 10. Технологии обработки графических объектов	
Практическая работа № 11. Представление профессиональной информации в виде презентаций	
Практическая работа № 12. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	
Практическая работа № 13. Гипертекстовое представление информации	
Практическая работа № 14. Математические модели в профессиональной области	
Практическая работа № 15. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	
Практическая работа № 16. Базы данных. Таблицы	
Практическая работа № 17. Базы данных. Запросы	
Практическая работа № 18. Базы данных. Формы и отчеты	
Практическая работа № 19. Технологии обработки информации в электронных таблицах	
Практическая работа № 20. Формулы и функции в электронных таблицах.	
Практическая работа № 21. Визуализация данных в электронных таблицах	
Практическая работа № 22. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	
Практическая работа № 23. Интерфейс GIMP.Многооконный режим. Слои	
Практическая работа № 24. Аффирные преобразования	
Практическая работа № 25. Заливка, контуры, градиент	
Практические занятия №26 Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google	
Практические занятия №27 Синтаксис и основные понятия	
Практические занятия №28 Типы данных. Объявление с аннотацией типа.	
Практические занятия №29 Императивный подход к созданию кода программы	

Практические занятия №30 Интерфейс и настройка его частей Практические занятия №31 Преобразование изображения Практические занятия №32 Использование заливки Практические занятия №33 Создание коллажей путём соединения нескольких изображений Практические занятия №34 Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски. Практические занятия №35 Создание градиентов Практические занятия №36 Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	
Проектная деятельность: Темы проектов: 1. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. 2. Принтеры и особенности их функционирования. 3. Компьютерная зависимость.	12
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена во втором семестре 24 часа</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	Основное содержание		ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение: Информация и информационные процессы	2	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	Основное содержание		ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Архив информации		
	Теоретическое обучение: Подходы к измерению информации	2	
	Практические занятия №1 Определение объемов различных носителей информации.	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	Основное содержание		ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	Теоретическое обучение: Устройство компьютера	2	
	Теоретическое обучение: Периферийные устройства	2	
	Теоретическое обучение: Программное обеспечение	2	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	Основное содержание		ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.		
	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.		
	Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.		
	Представление графических данных.		
	Представление звуковых данных.		

	Представление видео данных.		
	Теоретическое обучение: Кодирование информации. Системы счисления	2	
	Практические занятия №2 Кодирование данных произвольного вида	2	
<b>Тема 1.5. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	Основное содержание		OK 01 OK 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	Теоретическое обучение: Компьютерные сети: локальные сети. Топологии сетей	2	
	Теоретическое обучение: Компьютерные сети: глобальная сеть Интернет	2	
<b>Тема 1.6. Службы Интернета</b>	Основное содержание		OK 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция		
	Теоретическое обучение: Службы интернета	2	
	Практические занятия №3. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	Основное содержание		OK 01 OK 02
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач		
	Теоретическое обучение: Информационная безопасность	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	Основное содержание		OK 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.		
	Теоретическое обучение: Текстовые процессоры	2	
	Практические занятия №4 Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	Основное содержание		OK 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.		
	Практические занятия №5 Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
	Практические занятия №6 Работа с различными объектами.	2	
<b>Тема 2.3. Представление</b>	Основное содержание		OK 02

<b>профессиональной информации в виде презентаций</b>	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны.		
	Теоретическое обучение: Виды компьютерных презентаций. Основные требования к оформлению	2	
	Практические занятия №7 Композиция объектов презентации	2	
<b>Тема 2.4. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	Основное содержание		OK 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	Практические занятия №8 Объекты мультимедиа	2	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	Основное содержание		OK 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	Теоретическое обучение: Модели и моделирование. Этапы	2	
<b>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</b>	Основное содержание		OK 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	Теоретическое обучение: Структура информации. Алгоритмы построения дерева решений	2	
<b>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</b>	Основное содержание		OK 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	Практические занятия №9 Решение задач	2	
<b>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	Основное содержание		OK 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	Практические занятия №10 Запись алгоритмов на языке программирования	2	
<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	Основное содержание		OK 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.		
	Теоретическое обучение: Массивы. Вспомогательные алгоритмы	2	
	Практические занятия №11 Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	Основное содержание		OK 02
	Базы данных как модель предметной области.		
	Теоретическое обучение: Базы данных. Основные функции	2	

	Практические занятия №12 Таблицы и реляционные базы данных	2	
	Практические занятия №13 Конструктор запросов	2	
	Практические занятия №14 Расчеты с помощью запросов	2	
	Практические занятия №15 Формы и отчеты. Конструктор форм	2	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	Основное содержание		ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Теоретическое обучение: Табличный процессор	2	
	Практические занятия №16 Форматирования в табличном процессоре	2	
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	Основное содержание		ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	Практические занятия №17 Формулы в электронных таблицах.	2	
	Практические занятия №18 Функции в электронных таблицах.	2	
	Практические занятия №19 Визуализация данных в электронных таблицах	2	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	Основное содержание		ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия №20 Построение графиков	2	
	Практические занятия №21 Табличное представление данных	2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)<sup>3</sup></b>			
<b>Прикладной модуль 1</b>	<b>Основы аналитики и визуализации данных</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Модели данных</b>	Содержание		ОК 02 ПК <sup>4</sup> ...
	Надстройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные		
	Теоретическое обучение: Модели данных	2	
	Практические занятия №21 Табличное представление данных	2	
<b>Тема 1.2. Визуализация данных</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс.		

<sup>3</sup> Образовательная организация осуществляет выбор двух модулей

<sup>4</sup> Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой профессии/специальности СПО

	Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов		
	Теоретическое обучение: Визуализация данных	2	
	Практические занятия №22 Аналитический сервис Yandex DataLens:	4	
<b>Тема 1.3. Потоки данных</b>	Содержание		OK 02 ПК...
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики		
	Теоретическое обучение: Потоки данных	2	
	Практические занятия №23 Потоки данных	2	
<b>Тема 1.4 Принятие решений на основе данных</b>	Содержание		OK 02 ПК...
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты		
	Теоретическое обучение: Принятие решений на основе данных	2	
	Практические занятия №24 Аналитический сервис Yandex DataLens	2	
<b>Прикладной модуль 2</b>	<b>Аналитика и визуализация данных на Python</b>	2	
<b>Тема 2.1. Введение в язык программирования Python</b>	Содержание		OK 02 ПК...
	Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		
	Практические занятия №25 Математические операции с целыми и вещественными числами	2	
<b>Прикладной модуль 3</b>	<b>Основы искусственного интеллекта</b>	10	
<b>Тема 3.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения</b>	Содержание		OK 02 ПК...
	Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта		
	Теоретическое обучение: Искусственный интеллект. История развития	2	
	Теоретическое обучение: Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта	2	
<b>Тема 3.2. Машинное обучение: понятие, виды</b>	Содержание		OK 02 ПК
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения		
	Теоретическое обучение: Машинное обучение	2	

<b>Тема 3.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения</b>	Содержание		ОК 02 ПК
	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения		
	Теоретическое обучение: Цели, задачи и этапы машинного обучения		
<b>Тема 3.5 Классификация. Логистическая регрессия</b>	Содержание		ОК 02 ПК
	Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии.		
	Теоретическое обучение: Классификация. Цели и задачи		
<b>Прикладной модуль 4</b>	<b>Основы 3D моделирования</b>	2	
<b>Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПЛЕКС Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы		
	Теоретическое обучение: Системы САПР. История и назначение		
<b>Прикладной модуль 5</b>	<b>Разработка веб-сайта с использованием конструктора Тильда</b>	2	
<b>Тема 5.1. Конструктор Тильда</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода		
	Теоретическое обучение: Общий обзор. Конструктор Тильда		
<b>Прикладной модуль 6</b>	<b>Технологии продвижения веб-сайта в Интернете</b>	8	
<b>Тема 6.1. Интернет-маркетинг</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Интернет-маркетинг: понятие, инструменты Интернет-маркетинга, исследование как элемент интернет-маркетинга		
	Теоретическое обучение: Интернет - маркетинг		
<b>Тема 6.2. Методы продвижения в Интернете</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Баннерная и контекстная рекламы, реклама в рассылках, реклама в блогах, сообществах, социальных сетях; вирусный маркетинг		
	Теоретическое обучение: Методы продвижения в Интернете		
<b>Тема 6.3. Поисковая</b>	<b>Содержание</b>		ОК 02

<b>оптимизация контента</b>	Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google, индексирование сайта поисковыми системами		<i>ПК...</i>
	Теоретическое обучение: Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google	2	
	Практические занятия №26 Оптимизация контента для Яндекс, Rambler и Google	4	
<b>Тема 6.4. Рекламная кампания в сети Интернет</b>	Содержание		<i>ОК 02 ПК...</i>
	Планирование и проведение рекламной кампании - постановка целей, выбор и/или разработка инструментов, мессенджер, выбор площадок, бюджет, оценка эффективности		
	Теоретическое обучение: Рекламные компании в сети Интернет	2	
<b>Прикладной модуль 7</b>	<b>Введение в веб-разработку на языке JavaScript</b>	8	
<b>Тема 7.1. Синтаксис и основные понятия JavaScript</b>	Содержание		<i>ОК 02 ПК...</i>
	Выражения, операторы, побочные эффекты, инструкции, ввод-вывод. Понятие объекта и литерала.		
	Эволюция стандарта ECMAScript		
	Теоретическое обучение: Основные понятия <b>JavaScript</b>	2	
	Практические занятия №27 Синтаксис и основные понятия.	2	
<b>Тема 7.2. TypeScript и статическая типизация. Функции как структурный элемент сценария и как тип данных</b>	Содержание		<i>ОК 02 ПК...</i>
	Типы данных. Объявление с аннотацией типа. Транспиляция и запуск проекта. Объявление (в том числе с аннотацией) и вызов функций		
	Практические занятия №28 Типы данных. Объявление с аннотацией типа.	2	
<b>Тема 7.3. Управляющие конструкции</b>	Основное содержание		<i>ОК 02 ПК...</i>
	Императивный подход к созданию кода программы. Инструкции как противоположность выражений. Тернарный оператор и инструкция If..else		
	Циклы со счётчиком, предусловием/постусловием, итерационные		
	Практические занятия №29 Императивный подход к созданию кода программы.	2	
<b>Прикладной модуль 8</b>	<b>Введение в создание графических изображений с помощью GIMP</b>	38	
<b>Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация</b>	Содержание		<i>ОК 02 ПК...</i>
	Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения		
<b>Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка</b>	Содержание		<i>ОК 02 ПК...</i>
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве		

<b>GIMP</b>	представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы		
<b>Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения		
	Практические занятия №30 Интерфейс и настройка его частей	2	
<b>Тема 8.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Размеры изображения в пикселях и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения		
	Практические занятия №31 Преобразование изображения	2	
<b>Тема 8.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция		
	Практические занятия №32 Использование заливки	2	
<b>Тема 8.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров.		
	Практические занятия №33 Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
<b>Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Графические отображение области выделения.		
	Практические занятия №34 Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски	2	
<b>Тема 8.8. Создание градиентов</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим		
	Практические занятия №35 Создание градиентов	2	
<b>Тема 8.9. Создание анимированного изображения в формате GIF</b>	Содержание		ОК 02 ПК...
	Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF.		
	Практические занятия №36 Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	
<b>Всего</b>		<b>138ч.</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Освоение программы учебного предмета ПП.11 Информатика предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета информатики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся<sup>1</sup>.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета ОУД.12 Информатика, входят:

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

Технические средства обучения:

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

#### **3.2 Условия реализации программы учебного предмета ПП.11 Информатика**

Реализация программы учебного предмета ПП.11 Информатика осуществляется в учебном кабинете №9 Информатики, лаборатории №2 Информатика.

Уделяется особое внимание индивидуальной работе преподавателя с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под индивидуальной работой подразумевается взаимодействие с преподавателем - проведение индивидуальных консультаций, т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала

Для реализации программы учебного предмета ПП.11 Информатика предусмотрено отдельное рабочее место для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья:

- компьютер;
- компьютерный стол и стул;

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрены печатные и электронные образовательные ресурсы (учебники, пособия, материалы для самостоятельной работы) в различных формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

лиц с соматическими заболеваниями:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

#### **3.3 Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники. Электронные учебники:**

1. Информатика: учеб. Для студентов учреждений сред.проф.образования / М.С.Цветкова, И.Ю.Хлыбистова.- 2-е изд.- М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025.-416с.
2. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. Босова Л.Л., Босова А.Ю. 2023г.
3. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Электронная форма учебника. Босова Л.Л., Босова А.Ю. 2023г.

**Дополнительные источники:**

1. Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И.: учебник базовый и углубленный уровень 2025. — 373 с. — (СПО).
4. Угринович, Н.Д. Информатика. : учебник / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2022. — 378 с. — (СПО).
3. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: 2014
4. Информатика и ИКТ. 10 класс. Базовый уровень/Под.ред.проф. Н.В.Макаровой.-СПб.:Питер Пресс, 2012.- 256с.:ил.

**Для преподавателей:**

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 2012 № 273-ФЗ (в действующей редакции)
- 2) Приказ Минпросвещения России от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"
- 3) 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 специальности среднего профессионального образования (письмо Министерства просвещения Российской Федерации Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01 марта 2025 г. № 05-592).

**Интернет-ресурсы:**

- [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
- [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
- [www.lms.iiite.unesco.org](http://www.lms.iiite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- <http://ru.iiite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
- [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
- [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
- [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- [www.freescchool.altlinux.ru](http://www.freescchool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
- [www.heap.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.heap.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).
- [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения учебного предмета.

Для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется входной контроль, назначение которого состоит в определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного контроля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей устно, на компьютере.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в процессе проведения практических работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий. Текущий контроль успеваемости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья имеет большое значение, поскольку позволяет своевременно выявить затруднения и отставание в обучении и внести корректиры в учебную деятельность.

Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета. Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей устно, на компьютере.

Контроль результатов освоения учебного предмета обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья осуществляется с предоставлением дополнительного времени на выполнение всех видов работ, с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Методическое обеспечение в виде перечня вопросов для собеседования, рубежного контроля, примерной тематики и содержания контрольных работ, тестовых заданий, рефератов, вопросов к билетам по дифференцированному зачету отражено в Приложении к Рабочей программе учебного предмета.

**ТЕМАТИКА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ, УЧЕБНЫХ, ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ:**

1. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них.
2. Принтеры и особенности их функционирования.
3. Компьютерная зависимость.
4. Обратная сторона Интернета Dark-Net/
5. IT –специалисты. Профессия будущего.
6. Эволюция персонального компьютера (Практическая часть: Стенд для демонстрации комплектующих системного блока).
7. Влияние ПК на здоровье человека.
8. Киберспорт как вид спорта. Становление и развитие.
9. Виды мошенничества в Интернете.
10. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
11. Сканеры и особенности их функционирования.
12. Технологии 21 века.

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ИЗ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ, СВЯЗАННЫХ С СОДЕРЖАНИЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (мероприятия  
прописаны в программе воспитания в календарном плане воспитательной работе)**

- Олимпиады по информатике различных уровней;
- Выставка рисунков с использованием программных приложений на тему «Безопасный интернет»; «Как не стать жертвой мошенников», «Этика в сети»;
- Инструктаж по правилам безопасного поведения в информационном пространстве, в интернет-пространстве, профилактика интернет-зависимости.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельностью, навыками разрешения проблем;</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;</li><li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li><li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li><li>– уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li></ul>	<p>Фронтальный опрос.</p> <p>Письменная самостоятельная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Комбинированный метод.</p> <p>Устный фронтальный опрос.</p> <p>Устный индивидуальный опрос.</p> <p>Кроссворды.</p> <p>Викторины.</p> <p>Сообщения</p> <p>Доклады</p> <p>Экзамен</p>

<ul style="list-style-type: none"> <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 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 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>– уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</li> </ul>	<p>Практическая работа № 15. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</p> <p>Практическая работа № 16. Базы данных. Таблицы</p> <p>Практическая работа № 17. Базы данных. Запросы</p> <p>Практическая работа № 18. Базы данных. Формы и отчеты</p> <p>Практическая работа № 19. Технологии обработки информации в электронных таблицах</p> <p>Практическая работа № 20. Формулы и функции в электронных таблицах</p> <p>Практическая работа № 21. Визуализация данных в электронных таблицах</p> <p>Практическая работа № 14. Математические модели в профессиональной области</p> <p>Практическая работа № 22. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</p>
--	--

#### сформирование ЛР в соответствии с программой воспитания

<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Методы контроля: наблюдение, сравнение выполненного задания с образцом; экспертная оценка.</p>
---	---

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Формы контроля: устный, письменный, тестирование, практический, самоконтроль.
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Промежуточная аттестация в форме экзамена