***Приложение 1.10***

к ООП СПО по профессии

**18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области

«Тобольский многопрофильный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.10 Информатика**

Тобольск, 2024

Рабочая программа разработана на основе:

ФГОС СОО (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (с дополнениями и изменениями), ФГОС СПО профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям), утв. приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 № 860.

учебного плана на 2024/2025 учебный год по профессии СПО 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

с учетом: Федеральной образовательной программы среднего общего образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 под № 371),

примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО протокол №14 от 30.11.2022 г. ФГБОУ ДПО ИРПО

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Маковийчук Лилия Фриятулловна, преподаватель

**Рассмотрено** на заседании цикловой комиссии

Протокол №10 от 31 мая 2024г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Коломоец Ю.Г./

**Согласовано**

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Симанова И.Н./

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4](#_Toc180655115)

[2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 17](#_Toc180655117)

[3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 20](#_Toc180655118)

[4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 22](#_Toc180655125)

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

* + - 1. **1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.10 Информатика является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)

**1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки ППКРС**

Учебный предмет ОУП.10 Информатика относится к обязательной части ОУД цикла ППКРС.

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

Основная **цель** изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

* сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
* сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
* сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
* сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
* принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;
* создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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

Освоение содержания учебного предмета ОУП.10 Информатика обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов и компетенций:

**Личностные результаты**

Личностные результаты отражают 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 средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

**1) гражданского воспитания:**

ЛР1 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

ЛР2 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

**2) патриотического воспитания:**

ЛР3 ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

ЛР4 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР5 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

**4) эстетического воспитания:**

ЛР6 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

ЛР7 способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

**5) физического воспитания:**

ЛР8 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**6) трудового воспитания:**

ЛР9 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР10 интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными  
на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР11 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

ЛР12 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

**8) ценности научного познания:**

ЛР13 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, 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;

ЛР14 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по Информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

ЛР 15 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

ЛР 16 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

ЛР 17 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

ЛР 18 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

**Метапредметные результаты**

В результате изучения информатики у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

МР1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

МР2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

МР3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

МР4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

МР5 разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

МР6 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

МР7 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МР8 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

**2) базовые исследовательские действия:**

МР9 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР10 овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

МР11 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

МР12 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР13 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МР14 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МР15 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

МР16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

МР17 переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МР18 интегрировать знания из разных предметных областей;

МР19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

**3) работа с информацией:**

МР 20 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

МР 21 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

МР 22 оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

МР 23 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;

МР 24 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**1) общение:**

МР 25 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

МР 26 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

МР 27 владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

МР 28 развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

**2) совместная деятельность:**

МР 29 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

МР 30 выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

МР 31 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

МР 32 план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МР 33 оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

МР 34 предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

МР 35 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**1) самоорганизация:**

МР 36 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР 37 самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МР 38 давать оценку новым ситуациям;

МР 39 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

МР 40 делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

МР 41 оценивать приобретённый опыт;

МР 42 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

**2) самоконтроль:**

МР 43 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МР 44 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР 45 оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

МР 46 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

**3) принятия себя и других:**

МР 47 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

МР 48 принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

МР 49 признавать своё право и право других на ошибку;

МР 50 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**Предметные результаты**

В процессе изучения курса Информатики обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

ПР 1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;

ПР 2 владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

ПР 3 умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

ПР 4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

ПР 5 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПР 6 соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

ПР 7 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

ПР 8 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

ПР 9 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

ПР 10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

ПР 11 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

ПР 12 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

ПР 13 владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

ПР 14 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных;

ПР 15 умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);

ПР 16 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

ПР 17 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.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения предмета** | |
| **Общие** | **Предметные** |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к  различным контекстам | **В части 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**,**  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **а) базовые логические действия**:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;**  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  **б) базовые исследовательские действия:**  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - 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;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  - способность их использования в познавательной и социальной практике | - 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;  - 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 |
| **ОК 02**. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и  информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | **В области 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 познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **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  **Регулятивные универсальные учебные действия**  **1) самоорганизация:**   * самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; * самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом 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 приобретённый опыт; * способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.   **2) самоконтроль:**   * давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; * владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; * оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; * принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.   **3) принятия себя и других:**   * принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; * принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; * признавать своё право и право других на ошибку; * развивать способность понимать мир с позиции другого человека. | - 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;  - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;  - 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;  - 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);  - 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;  - 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;  - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;  - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;  - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;  - 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;  - 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;  - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;  - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы |
| ПК 2.6. Оформлять результаты испытаний (анализов) с математической обработкой и метрологической оценкой. | **Личностные результаты**  **6) трудового воспитания:**   * готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; * интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; * готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;   **7) экологического воспитания:**   * осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий; | * Знает предназначение и функции оргтехники, правила пользования; умеет настраивать, подключать, обеспечивать работу оргтехники и компьютерной техники, компьютерных сетей и программного обеспечения судов, сайтов судов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |

* 1. **Количество часов, отведенное на освоение программы учебного предмета**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 127 часов, в том числе:

* + - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 125 часов;
    - самостоятельной работы обучающегося 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

* 1. **Объем предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | **127** |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 125 |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия *(не предусмотрено)* | 125 |
| практические занятия | 0 |
| контрольные работы | 0 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 2 |
| в том числе: |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа (работа с учебной литературой, конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет). | 2 |
| Консультация | 0 |
| Промежуточная аттестация | 0 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

**2.1. Тематический план и содержание учебного предмета «ОУП.10 Информатика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Планируемые результаты** |
| **1 семестр** | | |  |
| **Раздел 1.** | **Теоретические основы информатики** | ***36*** |  |
| **Тема 1.1.**  **Информация, данные и знания** | **Содержание учебного материала** | **6** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ОК 1, ОК2 |
| Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №1 Требования техники безопасности | 2 |
| Лабораторная работа №2 Информация и информационные процессы | 2 |
| Лабораторная работа №3 Кодирование информации с помощью знаковых систем | 2 |
| **Тема 1.2.Подходы к измерению информации** | **Основное содержание** | **4** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК 1, ОК2 |
| Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №4 Подходы к измерению информации. Содержательный подход | 2 |
| Лабораторная работа №5 Подходы к измерению информации. Алфавитный подход. | 2 |
| **Тема 1.3. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы** | **Основное содержание** | **4** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ОК 1, ОК2 |
| Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №6 Информационные процессы | 2 |
| Лабораторная работа №7 Классификация информационных ресурсов | 2 |
| **Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления** | **Основное содержание** | **6** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6,ПР8, ПР9, ОК 1, ОК2 |
| 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 видеоданных. Кодирование данных произвольного вида |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №8-9 Перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную | 4 |
| Лабораторная работа №10 Представление разных типов информации | 2 |
| **Тема 1.5.**  **Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР8, ОК 1, ОК2 |
| Дискретное представление информации: кодирование цветного изображения в компьютере (растровый подход). Представление и обработка звука и видеоизображения. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №11 Цифровое представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации | 2 |
| **Тема 1.6. Алгебра логики** | **Основное содержание** | **4** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ОК 1, ОК2 |
| Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №12 Высказывания. Логические операции. Логические выражения | 2 |
| Лабораторная работа №13 Логические операции и операции над множествами | 2 |
| **Тема 1.7. Примеры законов алгебры логики** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ОК 1, ОК2 |
| Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №14 Логические функции. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор | 2 |
| **Тема 1.8. Модели и моделирование** | **Основное содержание** | **4** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР16, ПР17 ОК 1, ОК2 |
| Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). |
| **Лабораторные занятия** | 2 |
| Лабораторная работа №15 Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. |
| Лабораторная работа №16 Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. | 2 |
| **Тема 1.9. Графы** | **Основное содержание** |  | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР13, ОК 1, ОК2 |
| Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа). | **2** |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №17 Основные понятия. Виды графов. | 2 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1**  Подготовить сообщение на тему:   1. Роль информационной деятельности в современном обществе 2. Виды профессиональной информационной деятельности человека 3. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты   2. Выполнить презентацию на тему: «Какой вклад внесли эти люди в развитие современного информационного общества (Гери Беккер, Эдвард Эдисон, Сайман Кузнец)» | | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1, ПР2, ПР3, ПР6, ПР16, ОК 1, ОК2 |
|  | **Итого 1 семестр** | **36** |  |
| **2 семестр** | | | |
| **Раздел 2.** | **Цифровая грамотность** | **32** |  |
| **Тема 2.1 Принципы работы компьютера** | **Основное содержание** | **6** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ОК 1, ОК2 |
| Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.  Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №18 Основные тенденции развития компьютерных технологий | 2 |
| Лабораторная работа №19 Архитектура компьютера | 2 |
| Лабораторная работа №20 Принципы работы компьютера. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач | 2 |
| **Тема 2.2 Программное обеспечение компьютеров** | **Основное содержание** | **8** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ОК 1, ОК2 |
| Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования. Программногое обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №21 Виды программного обеспечения и их назначение. Проприетарное и свободное программное обеспечение | 2 |
| Лабораторная работа №22 Программное обеспечение компьютеров. Понятие о системном администрировании. Файловая система. Поиск в файловой системе. | 2 |
| Лабораторная работа №23 Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов облачных технологий | 2 |
| Лабораторная работа №24 ЛИС «Химик-аналитик» | 2 |
| **Тема 2.3. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий** | **Основное содержание** | **6** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР12, ОК 1, ОК2 |
| Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №25 Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. | 2 |
| Лабораторная работа №26 Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. | 2 |
| Лабораторная работа №27 Викторина «Компьютерные вирусы» | 2 |
| **Тема 2.4. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей** | **Основное содержание** | **4** |
| Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.  Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. |  | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР11, ОК 1, ОК2 |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №28 Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. | 2 |
| Лабораторная работа №29 Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей | 2 |
| **Тема 2.5. Виды деятельности в сети Интернет** | **Основное содержание** | **6** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР11, ОК 1, ОК2 |
| Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №30 Сервисы Интернета. Государственные электронные сервисы и услуги. | 2 |
| Лабораторная работа №31 Работа над проектом | 2 |
| Лабораторная работа №32 Защита проекта | 2 |
| **Тема 2.6. Информационные технологии и профессиональная деятельность** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР11, ОК 1, ОК2 |
| Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура. |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №33 Информационные технологии в цифровой экономике | 2 |
| **Раздел 3.** | **Информационные технологии** | **44** |  |
| **Тема 3.1. Текстовый процессор** | **Основное содержание** | **14** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР6, ПР10, ОК 1, ОК2 |
| Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №34 Редактирование и форматирование | 2 |
| Лабораторная работа №35 Структурированные текстовые документы. | 2 |
| Лабораторная работа №36 Создание и форматирование таблиц в текстовом процессоре. Создание списков | 2 |
| Лабораторная работа №37 Работа с графическими объектами. структурные схемы и автофигуры. построение диаграмм | 2 |
| Лабораторная работа №38 Деловая переписка | 2 |
| Лабораторная работа №39 Оформление рефератов, курсовых.  Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок | 2 |
| Лабораторная работа №40 Самостоятельная работа по оформлению документов | 2 |
| **Тема 3.2 Графический редактор** | **Основное содержание** | **6** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР6, ПР10, ОК 1, ОК2 |
| Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №41 Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. | 2 |
| Лабораторная работа №42 Графический редактор 3D Paint | 2 |
| Лабораторная работа №43 Работа с векторными объектами в программе MS Word | 2 |
| **Тема 3.3 Мультимедиа** | **Основное содержание** | **8** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР6, ПР10, ОК 1, ОК2 |
| Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №44 Обработка мультимедийной информации | 2 |
| Лабораторная работа №45 Создание презентации «Колобок» | 2 |
| Лабораторная работа №46 Создание презентации | 2 |
| Лабораторная работа №47 Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ | 2 |
| **Тема 3.4 Анализ данных** | **Основное содержание** |  | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР6, ПР10, ПР14, ОК 1, ОК2 |
| Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.  Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. | **12** |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №48 Основные задачи анализа данных. Электронные таблицы | 2 |
| Лабораторная работа №49 Работа с электронной таблицей MS Excel | 2 |
| Лабораторная работа №50 Электронные таблицы. Формулы | 2 |
| Лабораторная работа №51 Использование арифметических формул и элементарных функций | 2 |
| Лабораторная работа №52 Построение диаграмм в электронных таблицах MS Excel | 2 |
| Лабораторная работа №53 Графическое представление данных с использованием диаграмм | 2 |
| **Тема 3.5.**  **Табличные (реляционные) базы данных** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР6, ПР10, ПР14, ОК 1, ОК2 |
| Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №54 Система управления базами данных. Работа с базой данных | 2 |
| **Тема 3.6 Средства искусственного интеллекта** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР6, ПР10, ПР14, ОК 1, ОК2 |
| Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. |  |
| **Лабораторные занятия** | 2 |
| Лабораторная работа №55 Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем |
| **Раздел 4.** | **Алгоритмы и программирование** | **4** |  |
| **Тема 4.1. Понятие и виды алгоритма** | **Основное содержание** | **4** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР4, ПР5, ПР6, ПР10, ПР145ОК 1, ОК2 |
| Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №56 Понятие алгоритма | 2 |
| Лабораторная работа №57 Виды алгоритма | 2 |
| **Раздел 5. Прикладной модуль** | **Введение в создание графических изображений с помощью GIMP** | **12** |  |
| **Тема 5.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1-ПР6, ПР17, ОК 1, ОК2, ПК 1.2 |
| Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения |
| **Лабораторные занятия** |
| Лабораторная работа №58 GIMP как программа для различных операционных систем. | 2 |
| **Тема 5.2 Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1-ПР6, ПР17, ОК 1, ОК2, ПК 1.2 |
| Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №59 Интерфейс GIMP и настройка его частей. | 2 |
| **Тема 5.3. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1-ПР6, ПР17, ОК 1, ОК2, ПК 1.2 |
| Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №60 Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения | 2 |
| **Тема 5.4 Заливка, фильтры и инструменты рисования** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1-ПР6, ПР17, ОК 1, ОК2, ПК 1.2 |
| Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №61 Использование заливки | 2 |
| **Тема 5.5 Выделение. Контуры. Комбинирование изображений** | **Основное содержание** | **2** |  |
| Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №62 Создание коллажей путём соединения нескольких изображений | 2 |
| **Тема 5.6 Создание анимированного изображения в формате GIF** | **Основное содержание** | **2** | ЛР 1 – ЛР 18  МР 1- МР 50  ПР1-ПР6, ПР17, ОК 1, ОК2, ПК 1.2 |
| Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF c помощью GIMP |
| **Лабораторные занятия** |  |
| Лабораторная работа №63 Создание изображения в формате GIF c помощью GIMP | 2 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | **1** |  |
| **Итого 2 семестр** | | **91** |  |
| **Всего** | | **127** |  |

# 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет *Информатики* оснащенный

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* оборудованием: столы, стулья, шкафы, печатные пособия (схемы, таблицы, рисунки, иллюстративный раздаточный материал); натуральные наглядные пособия.

Технические средства обучения:

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

# 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Основная литература:**

1. 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. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1915623> (дата обращения: 23.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Босова, Л. Л. Информатика. Часть 1. Базовый уровень : учебное пособие дляобразовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Москва : Просвещение, 2024. - 304 с. - ISBN 978-5-09-108514-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2109045> (дата обращения: 23.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Борисов, Р. С. Информатика : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. - Москва : ИОП РГУП, 2023. - 334 с. - ISBN 978-5-00209-051-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2137491 (дата обращения: 23.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
   * 1. **Дополнительная литература:**
4. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1083063 (дата обращения: 23.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
5. Босова, Л. Л. Информатика. Часть 2. Базовый уровень : учебное пособие дляобразовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Москва : Просвещение, 2023. - 272 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-108515-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109046 (дата обращения: 23.10.2024). – Режим доступа: по подписке.
   * 1. **Интернет-ресурсы:**
6. Портал обучения информатике и программированию - <https://school.sgu.ru/> Дата обращения: 01.09.2023
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <https://lbz.ru/metodist/iumk/informatics/er.php> Дата обращения: 01.10.2024
8. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» - [http://www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/) Дата обращения: 01.10.2024

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| ПР 1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»;  ПР 2 владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;  ПР 3 умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  ПР 4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;  ПР 5 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  ПР 6 соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;  ПР 7 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  ПР 8 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);  ПР 9 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;  ПР 10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;  ПР 11 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  ПР 12 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;  ПР 13 владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;  ПР 14 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных;  ПР 15 умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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);  ПР 16 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;  ПР 17 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. | *Демонстрирует*:  - точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;  -адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;  -оптимальность определения этапов решения задачи;  -адекватность определения потребности в информации;  -эффективность поиска;  -адекватность определения источников нужных ресурсов;  Разрабатывает детальный план действий;  -правильно оценивает риски на каждом шагу;  -точно оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана  -оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;  -адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов;  -точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;  -адекватность интерпретации полученной информации в контексте  -профессиональной деятельности;  Знает предназначение и функции оргтехники, правила пользования; умеет настраивать, подключать, обеспечивать работу оргтехники и компьютерной техники, компьютерных сетей и программного обеспечения судов, сайтов судов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"  Знает методы ведения статистики; умеет осуществлять ведение судебной статистики на бумажных носителях и в электронном виде | **Текущий контроль при проведении:**  - письменного/устного опроса;  - тестирования;  -  заданий для лабораторных занятий;  - оценки результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.);  - оценки результатов решения кейсов;  -защита проекта  **Промежуточная аттестация**  в форме дифференцированного зачета |

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа разработана на основе:

ФГОС СПО по профессии СПО 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) учебного плана на 2024 /2025 учебный год

с учетом: Федеральной образовательной программы среднего общего образования (утв. приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 под № 371), примерной рабочей программы общеобразовательного предмета «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО протокол №14 от 30.11.2022 г. ФГБОУ ДПО ИРПО

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:** Маковийчук Лилия Фриятулловна, преподаватель