

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж автоматизации производственных процессов
и прикладных информационных систем»

Рассмотрена и принята
на заседании Педагогического совета
Протокол № 9 от 14.06.2024

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
СПб ГБПОУ «Колледж
автоматизации производства»
от 17.06.2024 г. № 580

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 ИНФОРМАТИКА
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
для специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

| | |
|--|-------------------------------|
| Квалификация специалиста | техник-механик |
| Форма обучения | очная |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | основное общее образование |
| Срок получения СПО по ППССЗ | 3 года 10 месяцев |
| Год начала подготовки | 2024 |

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России № 413 от 17.05.2012 (актуальная редакция), федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (актуальная редакция), распоряжения Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 5 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»; письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России «О направлении рекомендаций» от 14 июня 2024 г. № 05-1971 (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования), методики преподавания общеобразовательной дисциплины «Информатика» и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций утвержденных на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования ФГБОУ ДПО ИРПО, протокол № 14 от 30.11.2022 г., Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» (на базе среднего общего образования), утвержденного Приказом Министерства просвещения России от 12.09.2023 г. № 676.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программу составила Бурдыгина Е.В, преподаватели СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол № 8 от 15.05.2024 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» | |
| 1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО..... | 4 |
| 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины | 4 |
| 1.2.1. Цели дисциплины в соответствии с содержанием ФОП СОО..... | 4 |
| 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО..... | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» | 10 |
| 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 10 |
| 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины | 11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»..... | 20 |
| 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению | 20 |
| 3.2 Информационное обеспечение обучения..... | 20 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»..... | 22 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины в соответствии с содержанием ФОП СОО

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- 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 определенной 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, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения дисциплины | | |
|---|--|--|---|
| | Личностные результаты | Метапредметные результаты | Предметные результаты |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</p> | <p>ЛР.01 Гражданское воспитание: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;</p> <p>ЛР.02 Патриотическое воспитание: ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;</p> <p>ЛР.03 Духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать</p> | <p>МР 01. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> <p>базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> | <p>ПР 01. 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";</p> <p>ПР 02. Владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</p> <p>ПР 03. Умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <p>ПР 04. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>ПР 05. Владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>ПР 06. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.</p> | <p>осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;</p> <p>ЛР.04 Эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;</p> <p>ЛР.05 Физическое воспитание: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;</p> <p>ЛР.06 Трудовое воспитание: готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к сферам профессиональной</p> | <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p> <p>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.</p> <p>МР 02. Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать</p> | <p>ПР 07. Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>ПР 08. Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> <p>ПР 09. Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;</p> <p>ПР 10. Умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;</p> <p>ПР 11. Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации</p> |
|---|---|--|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>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;</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>ЛР.07 Экологического воспитания:</p> <p>осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ЛР.08 Ценности научного познания:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и</p> | <p>значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог; развернуто и логично излагать свою точку зрения.</p> <p>совместная деятельность:</p> <p>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;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>МР 03. Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;</p> <p>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</p> | <p>(запись чисел в позиционной системе счисления, нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне, обработка многозначных 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;</p> <p>ПР 12. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>ПР 13. Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p> <p>ПР 14. Умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).</p> <p>ПР 15. Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> | <p>повышать свой образовательный и культурный уровень.</p> <p>самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.</p> <p>принятия себя и других: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других на ошибку;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p> <p>эмоциональный интеллект: саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p> | <p>сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <p>ПР 16. 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;</p> <p>ПР 17. 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), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;</p> <p>ПР 18. Умение создавать веб-страницы;</p> <p>ПР 19. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и</p> |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;</p> <p>ПР 20. 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;</p> <p>ПР 21. Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> <p>ПР 22. Понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования), наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p> |
|--|--|--|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 132 |
| в т. ч.: | |
| 1. Основное содержание | 88 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 74 |
| 2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | 44 |
| | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 38 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия | Объем часов, в т.ч. | | | Формируемые компетенции |
|---|---|---------------------|----------------------|--|---|
| | | Всего | Практические занятия | Профессионально-ориентированное содержание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека | | 20 | 10 | 6 | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | Содержание учебного материала | 2 | 0 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Информация и информационные процессы. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. | 2 | | | |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации | Содержание учебного материала | 2 | 0 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | 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. | 2 | | | |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | Содержание учебного материала | 2 | 0 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. 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. | 2 | | | |
| Тема 1.4. Кодирование информации. | Содержание учебного материала | 2 | 2 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Кодирование информации. Системы счисления. Представление о различных системах счисления, представление вещественного | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|----------|----------|----------|---|--|
| Системы счисления | 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. | | | | | |
| | Практическое занятие № 1. Кодирование текстовой, числовой, графической и звуковой информации. Арифметические операции в позиционных системах счисления. | 2 | 2 | | | |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | Содержание учебного материала | 4 | 4 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 | |
| | Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом. | | | | | |
| | Практическое занятие № 2. Преобразование логических выражений и решение задач. | 4 | 4 | | | |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет | Содержание учебного материала | 2 | 0 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | |
| | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет в работе техника-механика. | 2 | | 2 | | |
| Тема 1.7. Службы Интернета | Содержание учебного материала | 2 | 2 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | |
| | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете. | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|-----------|-----------|--|
| | Практическое занятие № 3. Поиск информации профессионального содержания. Службы Интернета. Специализированные поисковые системы в области промышленного оборудования. Отраслевые сайты и порталы. | 2 | 2 | 2 | |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента | Содержание учебного материала | 2 | 2 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных. | | | | |
| | Практическое занятие № 4. Поиск, анализ, структурирование информации в интернете. Проверка информации на достоверность | 2 | 2 | | |
| Тема 1.9. Информационная безопасность | Содержание учебного материала | 2 | 0 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3. |
| | Цифровая трансформация и киберугрозы: обеспечение безопасности в области промышленного оборудования. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных. | 2 | | 2 | |
| Раздел 2. Использование программных систем и сервисов | | 36 | 36 | 14 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | Содержание учебного материала | 10 | 10 | 0 | |
| | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования). | | | | |
| | Практическое занятие № 5. Создание текстовых документов на компьютере. Операции ввода. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 6. Форматирование текста. Работа со структурой документа. Форматирование заголовков. | 2 | 2 | | |

| | | | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|---|---|
| | Практическое занятие № 7. Создание и форматирование списков. Оформление таблиц. | 2 | 2 | | | |
| | Практическое занятие № 8. Формирование оглавления. Подготовка документа к печати. | 2 | 2 | | | |
| | Практическое занятие № 9. Создание текстовых документов на компьютере. Расширенные возможности для форматирования документа. Стили, колонтитулы, сноски. | 2 | 2 | | | |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов | Содержание учебного материала | 8 | 8 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | |
| | Технологии создания структурированных текстовых документов в деятельности техник-механика. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны. | | | | | |
| | Практическое занятие № 10. Применение средств автоматизации процесса создания документов. | 2 | 2 | | | |
| | Практическое занятие № 11. Оформление реферата как пример автоматизации процесса создания документов | 2 | 2 | | | |
| | Практическое занятие № 12. Применение автоматизации в формировании документов техника-механика на примере оформления реферата. | 4 | 4 | 2 | | |
| | Содержание учебного материала | 4 | 4 | 0 | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi). | | | | | | |
| Практическое занятие № 13. Работа с графическим редактором Microsoft Visio. | 2 | 2 | | | | |
| Практическое занятие № 14. Создание векторных изображений в Inkscape. | 2 | 2 | | | | |
| Тема 2.4. Технологии обработки | Содержание учебного материала | 6 | 6 | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 | |
| | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики в работе техника АСУ (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео). | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|----------|---|
| графических объектов | Практическое занятие № 15. Создание компьютерной презентация: объекты презентации и их характеристики в контексте задач техника-механика. | 4 | 4 | 4 | ПК 2.3 |
| | Практическое занятие № 16. Создание презентации на тему: «Профессиональная деятельность техника механика». Этапы создания презентации. | 2 | 2 | 2 | |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | Содержание учебного материала | 4 | 4 | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 |
| | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. Представление профессиональной информации в виде презентаций. | | | | |
| | Практическое занятие № 17. Создание презентации. Защита презентации на тему: «Особенности работы техника-механика». | 4 | 4 | 4 | |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | Содержание учебного материала | 2 | 2 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 |
| | Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации. | | | | |
| | Практическое занятие № 18. Создание мультимедийного информационного объекта средствами прикладной программы Microsoft Power Point на тему: «Техника безопасности в работе техника механика». | 2 | 2 | 2 | |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | Содержание учебного материала | 2 | 2 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы. | | | | |
| | Практическое занятие № 19. Представление Гипертекстовой информации в программе Microsoft Power Point. | 2 | 2 | 0 | |
| Раздел 3. Информационное моделирование | | 42 | 36 | 6 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования | Содержание учебного материала | 2 | 0 | 0 | |
| | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования. | 2 | | | |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья | Содержание учебного материала | 4 | 4 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений. | | | | |

| | | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|---|
| | Практическое занятие № 20. Представление результатов компьютерного моделирования. Списки, графы, деревья и таблицы. | 2 | 2 | | ПК 2.3 |
| | Практическое занятие № 21. Представление результатов компьютерного моделирования. Списки, графы, деревья и таблицы в профессиональной деятельности техника механика. | 2 | 2 | 2 | |
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области | Содержание учебного материала | 2 | | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия). | 2 | | | |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Содержание учебного материала | 2 | 2 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | 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. | | | | |
| | Практическое занятие № 22. Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц. | 2 | 2 | 0 | |
| Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области | Содержание учебного материала | 2 | 0 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов в профессиональной деятельности техника-механика. | 2 | | 2 | |
| Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области | Содержание учебного материала | 6 | 6 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 |
| | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. | | | | |
| | Практическое занятие № 23. Создание базы данных как модель предметной области. | 4 | 4 | | |
| | Практическое занятие № 24. Работа в программной среде СУБД. Системы управления базами данных. | 2 | 2 | | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|-----------|----------|---|
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах | Содержание учебного материала | 4 | 4 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. | | | | |
| | Практическое занятие № 25. Анализ объектов табличного процессора и их свойства. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 26. Ввод и редактирование данных. Форматирование числовых данных. | 2 | 2 | | |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах | Содержание учебного материала | 12 | 12 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | 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. | | | | |
| | Практическое занятие № 27. Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Математические и статистические функции. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 28. Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Логические функции | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 29. Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Функции для работы со ссылками. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 30. Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Функции даты, времени и текстовые функции. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 31. Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Финансовые функции. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 32. Создание электронных таблиц для анализа, представления и обработки данных. Функции для работы с массивами. | 2 | 2 | | |
| Тема 3.9. Визуализация | Содержание учебного материала | 4 | 4 | 0 | |
| | Визуализация данных в электронных таблицах. | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|-----------|-----------|-----------|---|---|
| данных в электронных таблицах | Практическое занятие № 33. Построение диаграмм и графиков для иллюстрации статистических данных. Инструменты анализа данных. | 2 | 2 | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 | |
| | Практическое занятие №34. Сортировка и фильтрация данных | 2 | 2 | | | |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | Содержание учебного материала | 4 | 4 | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 | |
| | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области). | | | | | |
| | Практическое занятие №35. Подбор параметра и поиск решения технических задач в области промышленного оборудования. | 2 | 2 | 2 | ПК 2.3. | |
| | Практическое занятие № 36. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами электронных таблиц. | 2 | 2 | | | |
| Раздел 4. Основы 3D моделирование | | 20 | 18 | 18 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | |
| Тема 4.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. | Содержание учебного материала | 6 | 4 | 4 | | |
| | Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Основные приемы построения чертежа простейшими командами. | 2 | | | | |
| | Практическое занятие № 37. Построение геометрических примитивов. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы. | 2 | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 38. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок. | 2 | 2 | 2 | | |
| Тема 4.2. Основные приемы создания геометрических тел. | Содержание учебного материала | 14 | 14 | 14 | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Основные способы редактирования 3 D моделей. | | | | | |
| | Практическое занятие № 39. Построение параллельных прямых. Панель расширенных команд в профессиональной деятельности техника-механика. | 2 | 2 | 2 | ПК 2.3 | |
| | Практическое занятие № 40. Деление кривой на равные части в профессиональной деятельности техника-механика. | 2 | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 41. Построение чертежа плоской детали с элементами сопряжения. Сопряжения. | 2 | 2 | 2 | | |

| | | | | | |
|--|--|------------|------------|-----------|---|
| | Практическое занятие № 42. Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии. | 2 | 2 | 2 | |
| | Практическое занятие № 43. Создание трех видов, построение разреза. | 2 | 2 | 2 | |
| | Практическое занятие № 44. Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники. | 2 | 2 | 2 | |
| | Практическое занятие № 45. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения. | 2 | 2 | 2 | |
| Раздел 5. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP | | 12 | 12 | 0 | |
| Тема 5.1. Работа с растровыми изображениями. Графический редактор GIMP. | Содержание учебного материала | 12 | 12 | 0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 |
| | Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения. Работа со слоями, ретушью, фотографиями, текстом, с анимацией. | | | | |
| | Практическое занятие №46 Настройка частей интерфейса графического редактора GIMP. Работа в однооконном и многооконном режимах. Управление диалогами. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 47. Работа со слоями. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 48. Работа с ретушью, кривыми уровней. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 49. Обработка фотографии. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 50. Изменение размеров и обрезка изображения. Использование фильтров GIMP для создания эффектов. Выделение объектов. | 2 | 2 | | |
| | Практическое занятие № 51. Обработка текста. Создании анимированных GIF-изображений. Настройка анимации. | 2 | 2 | | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | | | |
| Всего | | 132 | 112 | 44 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия Компьютерной лаборатории (Информатика).

Оборудование компьютерной лаборатории:

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

Технические средства обучения:

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

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Цветкова М.С. Информатика: учебное издание / Цветкова М.С., Хлобыстова И. Ю. - Москва : Академия, 2024. - 416 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - ISBN 978-5-4468-9973-9- URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5396/551770/>
2. Цветкова М.С. Информатика. Практикум.: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И. Ю. - Москва: Академия, 2024. - 320 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5396/791166/>

Дополнительные источники

1. Поляков, К.Ю.. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 1 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-09-110302-1. — URL: <https://book.ru/book/951400>
2. Поляков, К.Ю.. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-09-110303-8. — URL: <https://book.ru/book/951401>
3. Поляков, К.Ю.. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 1 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-09-110305-2. — URL: <https://book.ru/book/951402>
4. Поляков, К.Ю.. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2 : Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва : Просвещение, 2023. — 306 с. — ISBN 978-5-09-103618-3. — URL: <https://book.ru/book/951403>
5. Босова, Л.Л.. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : Учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-09-103611-4. — URL: <https://book.ru/book/951404>
6. Босова, Л.Л.. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-09-103612-1. — URL: <https://book.ru/book/951405>

7. Алешина, А. В., Информатика. 10-11 класс. Методическое пособие : методическое пособие / А. В. Алешина, А. Л. Булгаков, А. С. Крикунов, М. А. Кузнецова. — Москва : КноРус, 2023. — 41 с. — ISBN 978-5-406-11932-7. — URL: <https://book.ru/book/950641>
8. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень в 2 частях. Часть 1 : Учебник / под ред. Н.В. Макарова — Москва : Просвещение, 2022. — 386 с. — ISBN 978-5-09-099484-2. — URL: <https://book.ru/book/951243>

Интернет-ресурсы

1. Журнал «Педагогический мир» www.pedmir.ru
2. Учительский портал www.uchportal.ru
3. Образовательный портал RusEdu www.rusedu.ru
4. Образовательный портал в помощь учителю www.zavuch.info
5. Портал «Сеть творческих учителей» www.it-n.ru
6. Педагогическая библиотека www.pedlib.ru
7. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://festival.1september.ru/index.php>
8. КОМПАС-3D LT: официальный сайт. – URL: <https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий.

Оценка *личностных* результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность.

Оценка достижения *метапредметных* результатов проводится в ходе текущей и промежуточной аттестации. Оценивается достижение коммуникативных и регулятивных действий (навыки сотрудничества, самоорганизации, самостоятельности оценивания ситуации и принятия решения, самостоятельности информационно-познавательной деятельности).

| Предметные результаты освоения | Объект контроля с учетом профессиональной направленности | Формы и методы контроля и оценки результатов в обучении |
|---|---|---|
| ПР 01. 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"; | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | Практическая работа Дифференцированный зачет |
| ПР 02. Владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | Практическая работа Дифференцированный зачет |
| ПР 03. Умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования, умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений), понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | Практическая работа Дифференцированный зачет |
| ПР 04. Понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3 | Практическая работа Дифференцированный зачет |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПР 05. Владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 06. Наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 07. Понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 08. Понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 09. Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 10. Умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>ПР 11. Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, 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;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 12. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных, умение использовать основные управляющие конструкции, умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных, определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов, выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы, формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 13. Умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 14. Умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования).</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 15. Умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПР 16. 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;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 17. 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), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 18. Умение создавать веб-страницы;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 19. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними, умение использовать табличные (реляционные) базы данных (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 20. 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;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПР 21. Умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |
| <p>ПР 22. Понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования), наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p> | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.3</p> | <p>Практическая работа Дифференцированный зачет</p> |