Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Краснодарского края

«Армавирский техникум технологии и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД (п.) 12 Информатика

для профессий:

18.01.02 Лаборант-эколог

2017 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотренаучебно-методическим объединениемобщеобразовательного цикла«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.М. КрышталеваРассмотрена на заседании педагогического совета протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. | УтверждаюДиректор ГБПОУ КК АТТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П.Буров«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.  |

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД (п) 12 «Информатика» предназначена для реализации ОПОП СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016), приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413", Примерной основной образовательной программой среднего общего образования. //Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06. 2016 г. № 2/16-з) на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, авторы: М.С. Цветкова, Ю.И. Хлобыстова, рекомендованной ФГАУ «ФИРО», протокол №3 от 21.07. 2015 г., и требований ФГОС СПО по профессии 18.01.02 «Лаборант-эколог», утвержден приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 г. №916, зарегистрирован Минюст №29659 от 20.08.2013 и естественнонаучного профиля профессионального образования.

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский техникум технологии и сервиса».

Разработчик:

Оленец Н.А. преподаватель ГБПОУ КК АТТС

Рецензенты:

Дубенко Ю.В. Доцент кафедры ВЭА АМТИ

 (филиал) ФГБОУ ВПО КубГТУ

Ливинская Е.Ю. Преподаватель кафедры ОНД АМТИ

 (филиал) ФГБОУ ВПО КубГТУ

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Пояснительная записка | 6 |
| 2 | Общая характеристика учебной дисциплины | 8 |
| 3 | Место учебной дисциплины в учебном плане | 15 |
| 4 | Результаты освоения учебной дисциплины - личностные, метапредметные, предметные. | 16 |
| 5 | Содержание учебной дисциплины с учетом профиля профессионального образования | 20 |
| 6 | Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности студентов. | 25 |
| 7 | Учебно- методическое и материально- техническое обеспечение программы учебной дисциплины | 30 |
| 8 | Рекомендуемая литература | 32 |

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

* формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
* формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
* формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
* развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
* приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
* владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

Принципы и подходы к формированию программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД (п.) 12 Информатика

Методологической основой реализации программы является системно-деятельностный подход, который предполагает:

* формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
* проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
* активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД (п.) 12 ИНФОРМАТИКА**

Программа учебной дисциплины применяется для организации уроков информатики.

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение информатики имеет свои особенности в рамках естественнонаучного профиля профессионального образования.

Учебная дисциплина «Информатика» включает следующие разделы:

• «Информационная деятельность человека»;

• «Информация и информационные процессы»;

• «Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)»;

• «Технологии создания и преобразования информационных объектов»;

• «Телекоммуникационные технологии».

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на профильном уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении информатики контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

Объем часов по видам учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Количество часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 162 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| В том числе: |  |
| Практические занятия | 54 |
| Контрольные работы | 2 |
| Всего лабораторно - практических занятий | 54 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 54 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена |

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуще­ствляется преподавателем в процессе проведения практических и семинар­ских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивиду­альных заданий, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты освоения**(объекты оценивания) | **Основные показатели оценки результата и их критерии** | **Форма аттестации****(в соответствии с учебным планом)** |
| 1)сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире; | - умение работать с образовательными информационными ресурсами на условии формирования поискового запроса: «Каталог образовательных ресурсов».- освоение видов профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специальное ПО, порталы, БД) для специальностей. | Текущий контроль:Практические работы №1, 2, 3,4, 5,6,7,8,9.Итоговый контроль:Экзамен |
| 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; | - Знание понятий темы Алгоритмы- Умение описывать алгоритмы- Знание анализа алгоритмов- Знание основных алгоритмических конструкций и применение их в ИТ-сфере. | Текущий контроль:Практические работы №8,9,10,11,15.Итоговый контроль:Экзамен |
| 3) использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки; | - Знание принципов инсталляции программного обеспечения.- Знание принципов обзора профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы, юридические базы данных). - Знание принципов организации баз данных в промышленности. - Знание принципов заполнения полей баз данных в практической работе- Знание возможностей систем управления базами данных в промышленности- Знание принципов формирования запросов для поиска в базе данных- Знание принципов сортировки информации в базе данных  | Текущий контроль:Практические работы №12,13,20,21,22,23.Итоговый контроль:Экзамен |
| 4) владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере; | - Знание принципов дискретного (цифровое) представления текстовой, графической и звуковой информации в оформлении документации для отдельных специальностей. | Текущий контроль:Практические работы №17,18,19.Итоговый контроль:Экзамен |
| 5) владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; | - Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий для лаборантов-экологов.- Умение пользоваться системами статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). - Умение использовать средства графического представления статистических данных — деловая графика. Проведение сводного анализа деятельности предприятия. - Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики. Формирование калькуляции.- Умение создавать графические и мультимедийные объекты средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. - Осуществление редактирования графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий для лаборантов. Использование презентационного оборудования.- Ознакомление с примерами геоинформационных систем.  | Текущий контроль:Практические работы №26,27,31,32.Итоговый контроль:Экзамен |
| 6)сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими; | - Знание принципа создания ящика электронной почты - Знание настройки параметров ящика электронной почты. - Знание принципа формирования адресной книги. - Знание использования гипертекстового представления информации | Текущий контроль:Практические работы № 25,26,28,29.Итоговый контроль:Экзамен |
| 7)сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); | - Знание АСУ различного назначения, примеры их использования в промышленности. - Знание использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере профессиональной деятельности*.*  | Текущий контроль:Практические работы № 14,16.Итоговый контроль:Экзамен |
| 8) владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; | - Знание методов и средств пользования языками программирования- Знание средств создания алгоритмов- Знание понятий по теме Технологии создания и преобразования информационных объектов | Текущий контроль:Практические работы №11,12,13,15.Итоговый контроль:Экзамен |
| 9) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; | - Знание работы с электроприборами- Знание принципов безопасного включения/отключения ПК- Владение базовыми принципами соблюдения ТБ | Текущий контроль:Практическая работа №28.Итоговый контроль:Экзамен |
| 10) понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; | - Знание правовых норм информационной деятельности. - Знание стоимостной характеристики информационной деятельности. - Знание понятия браузер, установка на предприятии | Текущий контроль:Практические работы 28,29,30,31,32,33,34.Итоговый контроль:Экзамен |
| 11) применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете. | - Владение знаниями о защите информации, антивирусной защите.- Знание разграничения прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети предприятия. | Текущий контроль:Практические работы №28,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52Итоговый контроль:Экзамен |

Самостоятельная работа студентов осуществляется в форме создания компьютерных презентаций в специализированной программе. Самостоятельная работа направлена на повышение эффективности учебного процесса, через вовлечение в него обучающихся, которые из пассивного объекта обучения становится активным субъектом учебного процесса. В результате выполнения самостоятельной работы, обучающиеся должны расширить свои знания по основным разделам дисциплины путем поиска, овладеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, а также овладеть необходимыми компетенциями. Основной формой самостоятельной работы являются презентации к урокам по основным разделам содержания рабочей программы.

Планированием предусмотрено выполнение индивидуального проекта. Индивидуальный проект представляет собой учебный проект, выполняемый обучающимся в рамках учебного предмета «Информатика» с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую). Выполнение проекта состоит в создании компьютерной презентации на основе проведения исследования по выбранной теме. В рабочей программе определена примерная тематика индивидуальных проектов, но их окончательная формулировка зависит от личного познавательного интереса обучающегося, степени его подготовленности и вовлеченности в изучение дисциплины.

Примерные темы проектов:

1. Информация и информационные процессы.
2. Создание структуры базы данных библиотеки.
3. Простейшая информационно-поисковая система.
4. Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
5. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.
6. Администратор ПК, работа с программным обеспечением.
7. Конструирование программ.
8. Компьютер как исполнитель команд.
9. Принципы обработки компьютером информации.
10. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях.
11. Определение объемов различных носителей информации.
12. Программные поисковые сервисы.
13. Проводная и беспроводная связь.
14. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.
15. Операционная система.
16. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
17. Многообразие цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.
18. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
19. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином,
20. Методы и средства создания и сопровождения сайта.
21. Представление технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
22. Вирусы и антивирусные программы.
23. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности: дистанционное обучение и тестирование.
24. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта.
25. Основное назначение электронной почты.

**3. МЕСТО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

**4.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ**

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

* чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
* осознание своего места в информационном обществе;
* готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
* умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
* умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
* умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
* умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий, как в профессиональной деятельности, так и в быту;
* готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

• метапредметных:

* умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
* использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
* использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
* использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
* умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
* умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
* умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

• предметных:

* сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
* владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
* использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
* владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
* владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
* сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
* сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
* владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
* сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
* понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
* применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Являясь частью ОПОП, дисциплина направлена на формирование общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных

профессиональных знаний (для юношей).

**5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФИЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих среднего общего образования в образовательных учреждениях СПО в соответствии с учебным планом для профессий 18.01.02 «Лаборант-эколог».

*Введение*

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.

1. Информационная деятельность человека

1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Практические занятия

* Информационные ресурсы общества***.***
* Образовательные информационные ресурсы***.***
* Работа с программным обеспечением***.***
* Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.

1.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Практические занятия

* Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты***.***
* Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

2.Информация и информационные процессы

2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. *Представление информации в двоичной системе счисления.*

Практическое занятие

* Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.
* Представление информации в различных системах счисления.

2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации.

2.2.1. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.

2.2.2. Алгоритмы и способы их описания. Понятие алгоритма. Основные принципы построения алгоритмов. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.

Практические занятия

* Примеры построения алгоритмов и их реализация на компьютере.
* Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.
* Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.
* Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.
* Разработка несложного алгоритма решения задачи.

2.2.3. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.

Практические занятия

* Среда программирования.
* Тестирование программы.
* Программная реализация несложного алгоритма.

2.2.4. Компьютерные модели различных процессов.

Практические занятия

* Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.
* Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.

2.3. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.

2.3.1. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Практические занятия

* Создание архива данных.
* Извлечение данных из архива.
* Запись информации на внешние носители различных видов.

3. Средства информационных и коммуникационных технологий

3.1. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).

Практические занятия

* Операционная система.
* Графический интерфейс пользователя.
* Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

3.2. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Практические занятия

* Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.
* Сервер. *Сетевые операционные системы.*
* Понятие о системном администрировании.
* Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети.
* Подключение компьютера к сети.
* *Администрирование локальной компьютерной сети*

3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Практические занятия

* Профилактические и антивирусные мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией.
* Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту***.***
* Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

4.1.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Практические занятия

* Использование систем проверки орфографии и грамматики.
* Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).

4.1.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

Практическое занятие

* Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

4.1.3. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий различных предметных областей.

Практическое занятие

* Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

4.1.4. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. *Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.*

Практические занятия

* Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.
* Использование презентационного оборудования.
* Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.

4.1.5 Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования

Практические занятия

* Компьютерное черчение

5. Телекоммуникационные технологии

5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Практические занятия

* Браузер***.*** Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой.

5.1.1. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Практические занятия

* Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

5.1.2. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Практические занятия

* Модем***.*** Подключение модема***.***
* Единицы измерения скорости передачи данных.
* Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

5.1.3. Методы создания и сопровождения сайта.

Практическое занятие

* Средства создания и сопровождения сайта.

5.2. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, *видеоконференция, интернет-телефония.*

Практические занятия

* Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.
* Настройка видео веб-сессий.

5.3. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах.

Практические занятия

* АСУ различного назначения, примеры их использования***.***
* Примеры оборудования с программным управлением***.***
* Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.