

Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
математического и естественнонаучного
профиля
протокол № 1 от 02.09.2019 г.
Председатель МК _____

/Давыдова М.А./

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прищеп А.В.



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УДЦ.09 ИНФОРМАТИКА

Череповец
2019

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

Разработчик:

Давыдова Мирания Александровна, преподаватель информатики высшей квалификационной категории.

Рекомендована методической комиссией естественнонаучного и математического цикла. Протокол № 1 от 02.09.2019 г.

© БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ | 14 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 32 |

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессиям:

15.01.01 Оператор в производстве металлических изделий;

15.01.25 «Станочник (металлообработка)»;

13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»;

15.01. 05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»;

23.01.10 «Машинист крана металлургического производства»;

23.01.03 «Автомеханик»;

15.01.30 «Слесарь»;

15.01.20 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»;

19.01.02 «Лаборант- аналитик».

Профиль получаемого профессионального образования – технический.

Программа дисциплины «Информатика» разработана на основе требований:

- Федеральный закон РФ №273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»;

- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования;

- Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 47 с.;

- рабочий учебный план БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж» по профессиям: оператор в производстве металлических изделий, станочник (металлообработка), электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), машинист крана

металлургического производства, автомеханик, слесарь, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам по выбору из обязательных предметных областей «Математика и информатика» в соответствии с ФГОС СОО общеобразовательного цикла учебного плана по профессии.

Дисциплина «Информатика» изучается на профильном уровне для профессий оператор в производстве металлических изделий, станочник (металлообработка), электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), машинист крана металлургического производства, автомеханик, слесарь, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

Изучение 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 связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно - математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Задачами курса являются:

- развитие умения проводить анализ действительности для построения информационной модели и изображать ее с помощью какого-либо системно-информационного языка.
- обеспечить вхождение обучающихся в информационное общество.

- формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность;
- формирование у обучающихся представления об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими дисциплинами, входящими в курс среднего образования.

Содержание программы представлено пятью темами:

- информационная деятельность человека;
- информация и информационные процессы;
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- технологии создания и преобразования информационных объектов;
- телекоммуникационные технологии.

Содержание каждой темы включает теоретический и практико-ориентированный материал, реализуемый в форме практических работ с использованием средств ИКТ.

При освоении программы у студентов формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

Выполнение практических работ обеспечивает формирование у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные средства ИКТ, включая дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами представления и обработки информации, а также изучить возможности использования ИКТ для профессионального роста.

Программа содержит примерную тематику учебных проектов для организации самостоятельной деятельности студентов в процессе изучения информатики и информационно-компьютерных технологий.

Программой предусмотрен итоговый контроль после каждой темы в виде комбинированных зачетов, самостоятельных и практических работ, разно уровневых тестов.

Программа по своему содержанию учитывает наличие всех типов урока:

- изучение нового материала;
- закрепления знаний;
- комплексного применения знаний;
- обобщения и систематизации знаний;
- контроля, оценки и коррекции знаний.

Индивидуальный проект студента по учебной дисциплине «Информатика»

Индивидуальная проектная деятельность является обязательной частью образовательной деятельности обучающегося, осваивающего основную профессиональную

образовательную программу среднего профессионального образования, предусматривающей получение среднего общего образования и специальности.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации образовательной деятельности студента (учебное исследование или учебный проект) в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

Цели организации работы над индивидуальным проектом:

- создание условий для формирования учебно-профессиональной самостоятельности обучающегося – будущего специалиста;
- развитие творческого потенциала обучающегося, активизация его личностной позиции в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и лично значимыми для конкретного обучающегося);
- развитие регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий обучающегося;
- предоставление возможности обучающемуся продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении избранной области.

Задачами выполнения индивидуального проекта являются:

- формирование умения осуществлять поэтапное планирование деятельности (обучающийся должен уметь чётко определить цель, описать шаги по её достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы);
- сформировать навыки сбора и обработки информации, материалов (умений выбрать подходящую информацию, правильно её использовать);
- развить умения обобщать, анализировать, систематизировать, оформлять, презентовать информацию;
- сформировать позитивное отношение у обучающегося к деятельности (проявлять инициативу, выполнять работу в срок в соответствии в установленным планом).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных заданий, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Требования к подготовке индивидуального проекта:

- индивидуальный проект по учебной дисциплине «Информатика» выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной);

- индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение всего курса изучения учебной дисциплины в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, и должен быть представлен в виде завершённого продукта-результата: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1 . Информационная деятельность человека

- Умный дом.
- Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.

2 . Информация и информационные процессы

- Создание структуры базы данных — классификатора.
- Простейшая информационно-поисковая система.
- Статистика труда.
- Графическое представление процесса.
- Проект теста по предметам.

3 . Средства ИКТ

- Электронная библиотека.
- Мой рабочий стол на компьютере.
- Прайс-лист.
- Сравнительная характеристика мобильных ОС iOS и Андроид.
- Оргтехника и специальность.
- Что такое «троллинг» и защита от него.
- Спам и защита от него.

4. Технологии создания и преобразования информационных объектов

- Ярмарка специальностей.
- Реферат.
- Газета «День мимозы» (Microsoft Publisher).
- Статистический отчет.
- Расчет заработной платы.
- Создание анимационного фильма (видеоролика).
- Компьютерные игры: за и против?

4. Телекоммуникационные технологии.

- Создание сайта.
- Облачные технологии.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Программа по своему содержанию рассчитана:

211 часов: обязательная аудиторная нагрузка-141 час, практическая часть- 86 часов, самостоятельная работа-70 часов.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <i>Вид учебной работы</i> | <i>Количество часов</i> |
|---|---|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 211 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 141 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 86 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 70 |
| в том числе: | |
| выполнение индивидуального проекта | 15 |
| создание мультимедийных презентации | 12 |
| подготовка сообщений | 10 |
| составление глоссария | 4 |
| работа с таблицами | 4 |
| подготовка рефератов | 6 |
| домашняя работа | 14 |
| создание сайта | 5 |
| Промежуточная аттестация | <i>в форме дифференцированного зачёта</i> |

2.2. Сводный тематический объем учебной дисциплины

| № п/п | Тема | Максимальная нагрузка | Внеаудиторная самостоятель- ная работа | | Аудиторная нагрузка | | Форма, вид контроля |
|-----------|--|--------------------------|--|---------------------|------------------------|---------------------------------|---|
| | | | Всего | Инд. про- ект | теория | лабор. и практ. работы | |
| 1 семестр | | | | | | | |
| 1 | Введение | 2 | | | 1 | 1 | |
| | П/Р 1. «Соблюдение правил техники безопасности и гигиенических требований при работе на ПК». | | | | | 1 | |
| | | | | | | | |
| 2 | Тема 1. Информационная деятельность человека | 15 | 6 | | 4 | 5 | |
| | П/Р 2,3. «Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы». | | | | | 2 | Самостоятельная работа на тему: «Информационная деятельность человека». |
| | П/Р 4. «Работа с программным обеспечением. Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление». | | | | | 1 | |
| | П/Р 5. «Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет». | | | | | 1 | |
| | П/Р 6. Самостоятельная работа на тему: «Информационная деятельность человека». | | | | | 1 | |
| 3 | Тема 2. Информация и информационные процессы | 43 | 6 | 2 | 12 | 23 | |
| | П/Р 7,8. «Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации». | | | | | 2 | Зачёт на тему: «Информация и информационные процессы». |
| | П/Р 9, 10. «Представление информации в различных системах счисления». | | | | | 2 | |
| | П/Р 11. Самостоятельная работа на тему: «Представление информации в компьютере». | | | | | 1 | |
| | П/Р 12, 13. «Программный принцип работы компьютера». | | | | | 2 | |
| | П/Р 14, 15. «Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере». | | | | | 2 | |

| | | | | | | | |
|-----------|--|-----------|-----------|--|----------|-----------|---|
| | П/Р 16, 17. «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». | | | | | 2 | |
| | П/Р 18, 19. «Этапы решения задач с использованием компьютера». | | | | | 2 | |
| | П/Р 20, 21. «Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма». | | | | | 2 | |
| | П/Р 22, 23. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы. | | | | | 2 | |
| | П/Р 24, 25. «Поисковые системы». | | | | | 2 | |
| | П/Р 26, 27. «Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Запись информации на внешние носители различных видов». | | | | | 2 | |
| 2 семестр | | | | | | | |
| | П/Р 28, 29. «Создание архива данных. Извлечение данных из архива». | | | | | 2 | |
| | | | | | | 32 | |
| 4 | Тема 3. Средства ИКТ | 30 | 10 | | 8 | 14 | |
| | П/Р 30, 31. «Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров». | | | | | 2 | |
| | /Р 32, 33. «Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности. Автоматизированные рабочие места». | | | | | 2 | |
| | П/Р 34, 35. «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 | | | | | 2 | Практический за- чет на тему: «Средства инфор- мационных и ком- муникационных |

| | | | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| | настройка». | | | | | | |
| | П/Р 36, 37. «Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности». | | | | | 2 | |
| | П/Р 38. «Самостоятельная работа на тему: «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» | | | | | 1 | |
| | П/Р 39, 40. «Файл. Операции с файлами. Буфер обмена». | | | | | 2 | |
| | П/ 41. «Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети». | | | | | 1 | |
| | П/Р 42. «Защита информации, антивирусная защита». | | | | | 1 | |
| | П/Р 43. Практический зачёт на тему: «Средства информационных и коммуникационных технологий». | | | | | 1 | |
| 5 | Тема 4. Технология создания и преобразования информационных объектов | 81 | 14 | 20 | 16 | 31 | |
| | П/Р 44, 45. «Ввод и редактирование текста. Использование систем проверки орфографии и грамматики». | | | | | 2 | |
| | П/Р 46, 47. «Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей)». | | | | | 2 | |
| | П/Р 48, 49. «Работа с таблицами. Списки, колонки, колонтитулы». | | | | | 2 | |
| | П/Р 50, 51. «Создание документов личного характера. Оформление титульного листа». | | | | | 2 | |
| | П/Р 52. «Создание гипертекстового документа». | | | | | 1 | |
| | П/Р 53, 54. «Ввод и редактирование формул». | | | | | 2 | |
| | П/Р 55. «Программы-переводчики. Возможности систем распознавания текстов». | | | | | 1 | |
| | П/Р 56, 57. «Практический зачет на тему: «Технология обработки текста». | | | | | 2 | |
| | П/Р 58, 59. «Настройка таблиц. Ввод данных. Редактирование структуры | | | | | 2 | |

Итоговая работа на тему: «Технология обработки текста».

| | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|---|---|
| | таблицы. Работа с листами рабочей книги. Вычисления с использованием стандартных функций. Использование встроенных функций». | | | | | | Зачет по теме: «Технология обработки числовых данных». Практический зачет по теме: «Технология обработки числовых данных». |
| | П/Р 60, 61. «Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей». | | | | | 2 | |
| | П/Р 62, 63. «Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных (деловая графика). Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики». | | | | | 2 | |
| | П/Р 64. Практический зачет по теме: «Технология обработки числовых данных». | | | | | 1 | |
| | П/Р 65, 66. «Создание базы данных в виде таблицы, формы». | | | | | 2 | Зачет по теме: «Технология хранения, поиска и сортировки информации». Практический зачет по теме: «Технология хранения, поиска и сортировки информации». |
| | П/Р 67, 68. «Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.» | | | | | 2 | |
| | П/Р 69. Практический зачет по теме: «Технология хранения, поиска и сортировки информации». | | | | | 1 | |
| 3 семестр | | | | | | | |
| | П/Р 70, 71. «Создание изображений в растровом и векторном графическом редакторе, используя геометрические примитивы». | | | | | 2 | |
| | П/Р 72, 73. «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования». | | | | | 2 | |
| | П/Р 74. «Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения. Компьютерное черчение». | | | | | 1 | |

| | | | | | | | |
|--------------|---|------------|-----------|--|-----------|-----------|--|
| | Практический зачёт за 1 курс | | | | | | |
| 6 | Тема 5. Телекоммуникационные технологии | 38 | 12 | | 14 | 12 | |
| | П/Р 75, 76. «Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.». | | | | | 2 | Зачёт на тему: «Телекоммуникационные технологии». Практический зачет на тему: «Телекоммуникационные технологии». |
| | П/Р 77,78. «Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах». | | | | | 2 | |
| | П/Р 79. «Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги». | | | | | 1 | |
| | П/Р 80,81. «Средства создания и сопровождения сайта». | | | | | 2 | |
| | П/Р № 82. Самостоятельная работа на тему: «Методы создания и сопровождения сайта». | | | | | 1 | |
| | П/Р № 83 «Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения». | | | | | 1 | |
| | П/Р № 84. «Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.). Участие в онлайн конференции, анкетировании, конкурсе. олимпиаде или тестировании». | | | | | 1 | |
| | П/Р 85. «АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике». | | | | | 1 | |
| | П/Р № 86. Практический зачет на тему: «Телекоммуникационные технологии». | | | | | 1 | |
| Итого | | 211 | 70 | | 55 | 86 | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-----------------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО. | 2 | 1,2 |
| Тема 1. Информационная деятельность человека | <p>Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.</p> <p>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.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>Информационные ресурсы общества.</p> <p>Образовательные информационные ресурсы.</p> <p>Работа с программным обеспечением.</p> <p>Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.</p> <p>Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.</p> <p>Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление таблицы по теме: «Поколения ЭВМ». • Доклад на тему: «Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения». • Реферат на тему: «Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет». | <p>15 4</p> <p>5</p> <p>6</p> | 1, 2, 3 |
| Тема 2. Информация и информационные процессы | Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. <i>Представление информации в двоичной системе счисления.</i> | 41 12 | 1, 2, 3 |

| | | | |
|--|---|----|--|
| | <p>Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации.</p> <p>Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.</p> <p>Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.</p> <p>Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.</p> <p>Компьютерные модели различных процессов.</p> <p>Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации.</p> <p>Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.</p> <p>Представление информации в различных системах счисления.</p> <p>Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере.</p> <p>Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.</p> <p>Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.</p> <p>Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных.</p> <p>Разработка несложного алгоритма решения задачи.</p> <p>Среда программирования. Тестирование программы.</p> <p>Программная реализация несложного алгоритма.</p> <p>Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.</p> <p>Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.</p> <p>Создание архива данных.</p> <p>Извлечение данных из архива.</p> | 23 | |
|--|---|----|--|

| | | | | |
|---------|--------------|---|---------|---------|
| | | <p>Запись информации на внешние носители различных видов.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление кроссворда и ответов к нему по теме: «Информация и информационные процессы». • Создание ящика электронной почты и настройка его параметров на домашнем компьютере, отправление домашнего задания на электронный адрес преподавателя. • Составление глоссария по теме: «Информация и информационные процессы». | 10 | |
| Тема 3. | Средства ИКТ | <p>Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.</p> <p>Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности). Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.</p> <p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>Операционная система.</p> <p>Графический интерфейс пользователя.</p> <p>Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.</p> <p>Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.</p> <p>Сервер. <i>Сетевые операционные системы.</i></p> <p>Понятие о системном администрировании.</p> <p>Разграничение прав доступа в сети.</p> <p>Подключение компьютера к сети.</p> <p><i>Администрирование локальной компьютерной сети.</i></p> <p>Защита информации, антивирусная защита.</p> <p>Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.</p> <p>Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> | 30 8 | 1, 2, 3 |
| | | | 14 | |

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|---------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Реферат на тему: «Автоматизированное рабочее место... (по специальности)». • Информационное сообщение на тему: «Защита информации, антивирусная защита». • Составление таблицы на тему: «Автоматические системы управления». | 8 | |
| Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов | <p>Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.</p> <p>Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.</p> <p>Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.</p> <p>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.</p> <p>Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. <i>Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.</i></p> <p>Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>Использование систем проверки орфографии и грамматики.</p> <p>Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).</p> <p>Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>Использование презентационного оборудования.</p> <p>Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.</p> <p>Компьютерное черчение.</p> <p>Самостоятельная работа:</p> | <p>75 16</p> <p>31</p> <p>34</p> | 1, 2, 3 |

| | | | |
|---|--|----------------------------|---------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Создание материалов к презентации по теме: «Моя специальность!» Информационное сообщение по теме: «Базы данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др.». Индивидуальные проекты | | |
| Тема 5. Телекоммуникационные технологии | <p>Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.</p> <p>Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.</p> <p>Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Методы создания и сопровождения сайта.</p> <p>Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, <i>видеоконференция, интернет- телефония</i>.</p> <p>Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах.</p> <p>Практическая работа:</p> <p>Браузер.</p> <p>Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.</p> <p>Поисковые системы.</p> <p>Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.</p> <p>Модем.</p> <p>Единицы измерения скорости передачи данных.</p> <p>Подключение модема.</p> <p>Создание ящика электронной почты и настройка его параметров.</p> <p>Формирование адресной книги.</p> <p>Средства создания и сопровождения сайта.</p> <p>Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.</p> <p>Настройка видео веб-сессий.</p> <p>АСУ различного назначения, примеры их использования.</p> <p>Примеры оборудования с программным управлением.</p> | <p>38 14</p> <p>12</p> | 1, 2, 3 |

| | | | |
|--|---|----|--|
| | Демонстрация использования различных видов АСУ на практике. Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Составление схемы соединения компьютеров. • Составление глоссария по теме: «Телекоммуникационные технологии». • Создание сайта. | 12 | |
|--|---|----|--|

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1-ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2-репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Характеристика основных видов деятельности обучающихся на уровне учебных действий

(по разделам содержания учебной дисциплины «Информатика»)

| Содержание обучения | Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий) |
|--|--|
| Введение | Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах |
| 1. Информационная деятельность человека | |
| | Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ |

| 2. Информация и информационные процессы | |
|---|--|
| 2.1. Представление и обработка информации | <p>Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.п.).</p> <p>Знание о дискретной форме представления информации.</p> <p>Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.</p> <p>Умение отличать представление информации в различных системах счисления.</p> <p>Знание математических объектов информатики.</p> <p>Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах</p> |
| 2.2. Алгоритмизация и программирование | <p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.</p> <p>Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.</p> <p>Умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц. Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения.</p> <p>Умение разбивать процесс решения задачи на этапы.</p> <p>Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм</p> |
| 2.3. Компьютерное моделирование | <p>Представление о компьютерных моделях.</p> <p>Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования.</p> <p>Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования</p> |
| 2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров | <p>Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации</p> |
| 3. Средства информационных и коммуникационных технологий | |
| 3.1. Архитектура компьютеров | <p>Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств.</p> <p>Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации.</p> <p>Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> <p>Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов.</p> <p>Выделение и определение назначения элементов окна программы</p> |

| | |
|---|---|
| 3.2. Компьютерные сети | <p>Представление о типологии компьютерных сетей.</p> <p>Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети.</p> <p>Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть</p> |
| 3.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита | <p>Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.</p> <p>Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p> <p>Реализация антивирусной защиты компьютера</p> |
| 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов | |
| | <p>Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними.</p> <p>Умение работать с библиотеками программ.</p> <p>Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных.</p> <p>Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера.</p> <p>Пользование базами данных и справочными системами</p> |
| 5. Телекоммуникационные технологии | |
| | <p>Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</p> <p>Знание способов подключения к сети Интернет.</p> <p>Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.</p> <p>Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации. Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.</p> <p>Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения.</p> <p>Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.</p> <p>Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач</p> |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Информатика» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога с модемом, одна рабочая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия;
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением для операционной системы Windows, системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Информатика» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по информатике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Для студентов

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2014

2. Введение в информатику. Казиев В.М., Интуит НОУ, 2016 ЭБС: book.ru
3. Введение в информатику. Практикум. Казиев В.М., Интуит НОУ, 2016 ЭБС: book.ru
4. Информатика. Лабораторный практикум в 2-х частях: учеб. Пос. Зимин М: Юрайт, 2017 ЭБ «Юрайт»
5. Информатика. Практикум: практикум / Н.Д. Угринович. — Москва: КноРус, 2018. — 264 с. — Для СПО. — ЭБС: book.ru
6. Информатика: учебник / Н.Д. Угринович. — Москва: КноРус, 2018. — 377 с. — Для СПОЭБС: book.ru
7. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб. -метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
8. Цветкова М.С. Информатика М: Академия. 2017. ЭБ «Академия»
9. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014
10. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4 . — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от
3. 25.11.2013 № 317ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
4. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480.
5. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
6. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
7. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2014.

8. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2011.
 9. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А.Залогова — М., 2011.
 10. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2010.
 11. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.
 12. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С.А.Клейменова. — М., 2013.
 13. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2011.
 14. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.
 15. Парфилова Н.И., Пылькин А.Н., Трусков Б.Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б.Г.Трускова. — М., 2014.
 16. Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс:
 17. учеб. пособие. — М.: 2012
 18. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2014.
 19. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественнонаучного и гуманитарного профилей. — М., 2014.
 20. Шевцова А.М., Пантюхин П.Я. Введение в автоматизированное проектирование: учеб. пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. — М., 2011.
- Интернет-ресурсы
1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
 2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
 3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
 4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям). <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
 5. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
 6. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
 7. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
 8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
 9. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

10. www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
11. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).
12. Программное обеспечение дисциплины:
 1. Операционная система Windows 7, приложения
 2. Инструментальные средства разработки программных средств учебного назначения, в том числе реализующие возможности Интернет и мультимедиа технологий
 3. Офисные программы Microsoft: Word, Excel, PowerPoint, Publisher, Access
 4. Электронные средства образовательного назначения, реализованные на CD-, по курсу «Информатика и ИКТ»
 5. Программные средства создания сайтов (конструкторы сайтов)
 6. Программные средства автоматизации создания учебно-методических пособий, тестовые оболочки, пособий для самостоятельной работы, сборников упражнений.