Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

«Асбестовский политехникум»

Методические рекомендации

по выполнению

практических и лабораторных работ

по дисциплине

«Информатика»

основной профессиональной образовательной программы

21.02.16 Обогащение полезных ископаемых

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

21.02.15 Открытые горные работы

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

20.02.04 Пожарная безопасность

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

Асбест,

2016

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для подготовки специалистов среднего звена по специальностям:

21.02.16 Обогащение полезных ископаемых

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

21.02.15 Открытые горные работы

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

20.02.04 Пожарная безопасность

20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** блок общеобразовательных учебных дисциплин

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

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

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.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в 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.

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.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* распознавать информационные процессы в различных системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
* осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
* представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

* различные подходы к определению понятия «информация»;
* методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
* назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
* использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
* назначение и функции операционных систем.

В результате освоения дисциплины студент должен **овладеть общими компетенциями:**

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка студента 150 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 100 часов;

лабораторных и практических работ студента 58 часов.

**2.1. Тематика лабораторных и практических часов учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема лабораторной работы** | **Цели лабораторной работы** | **Знания, умения, компетенции** | **Кол-во часов** |
| Тема 2. Информация и информационные процессы | * создать условия для изучения представления информации в различных системах счисления; * ознакомиться с методами измерения количества информации: вероятностным и алфавитным; * ознакомиться с единицами измерения информации; * создать условия для распознавания информационных процессов в различных системах; * создать условия для использования готовых информационных моделей, оценки их соответствия реальному объекту и целям моделирования; * использовать алгоритм для автоматизации деятельности; * создать условия для осуществления поиска и использования информации; * учиться брать на себя ответственность за результат выполнения заданий. | студент должен **знать:**   * методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации; * использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;   студент должен **уметь**:   * распознавать информационные процессы в различных системах; * использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;   студент должен **овладеть общими компетенциями:**  ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | 18 |
| Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов | * создать условия для изучения назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных); * создать условия для распознавания информационных процессов в различных системах; * создать условия для использования готовых информационных моделей, оценки их соответствия реальному объекту и целям моделирования; * создать условия для осуществления выбора способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; * создать условия для иллюстрирования учебных работ с использованием средств информационных технологий; * создать условия для создания информационных объектов сложной структуры, в том числе гипертекстовых; * просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; * создать условия для осуществления поиска информации в базах данных, компьютерных сетях; * создать условия для представления числовой информации различными способами (таблица, график, диаграмма и пр.); * создать условия для соблюдения правил техники безопасности и гигиенических рекомендаций при использовании средств ИКТ; * создать условия для осуществления поиска и использования информации; * создать условия для использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности; * создать условия для эффективного общения с коллегами, руководством; * учиться брать на себя ответственность за результат выполнения заданий. | студент должен **знать:**   * назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);   студент должен **уметь**:   * распознавать информационные процессы в различных системах; * использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; * осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; * иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; * создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; * просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; * осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; * представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); * соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.   студент должен **овладеть общими компетенциями:**  ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | 32 |
| Тема 5  Телекоммуникационные технологии | * создать условия для изучения назначения наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, компьютерных сетей); * создать условия для оценки достоверности информации; * создать условия для распознавания информационных процессов в различных системах; * создать условия для использования готовых информационных моделей, оценки их соответствия реальному объекту и целям моделирования; * создать условия для осуществления выбора способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; * создать условия для иллюстрирования учебных работ с использованием средств информационных технологий; * создать условия для создания информационных объектов сложной структуры, в том числе гипертекстовых; * просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; * создать условия для осуществления поиска информации в базах данных, компьютерных сетях; * создать условия для соблюдения правил техники безопасности и гигиенических рекомендаций при использовании средств ИКТ; * создать условия для осуществления поиска и использования информации; * создать условия для использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности; * создать условия для эффективного общения с коллегами, руководством; * учиться брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | студент должен **знать:**   * назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, компьютерных сетей).   студент должен **уметь**:   * оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; * распознавать информационные процессы в различных системах; * использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; * осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; * иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; * создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; * осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.; * соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.   студент должен **овладеть общими компетенциями:**  ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | 8 |