МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ

КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края

**«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ»**

 **(ГАПОУ КК «НКСЭ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика»**

**для специальности** 08.02.07 «Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**»**

(базовая подготовка)

2022 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮЗам. директора по УР \_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Кондратюк«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. | ОДОБРЕНОна заседании ЦМК Информационных технологийпротокол \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Белова | Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО для укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №30 от 15.01.2018 г., (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации приказ № 49945 от 06.02.2018 г.) и примерной основной образовательной программой |
|  CОГЛАСОВАНОНаучно-методический совет протокол \_\_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.М. Ребрина |  |  |

Разработчик:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Г. Мишанкина

Преподаватель спецдисциплин

высшей категории

ГАПОУ КК «НКСЭ»

Рецензенты:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П. Федорук

Преподаватель спец.дисциплин

высшей категории

ГАПОУ КК «НКСЭ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.Н. Кудрявцев

Исполнительный директор

ООО «Центр Информационных Технологий»

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
|  | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  |  |
|  | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *ЕН.02 Информатика***

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ***ЕН.02 Информатика*** является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Учебная дисциплина ***ЕН.02 Информатика*** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

 Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 | выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ | базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  |
| использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией | основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; |
| использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах | устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; |
| обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники | методы и приемы обеспечения информационной безопасности |
| получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях | методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; |
| применять графические редакторы для создания и редактирования изображений | основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. |
| применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем. |

**В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает общими компетенциями:**

Студент после изучения дисциплины должен обладать следующими общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу;

ПК 1.2. Организовывать и выполнять монтаж систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 1.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества монтажных работ;

ПК 1.4. Выполнять пусконаладочные работы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха;

ПК 1.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по монтажу систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 2.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем и оборудования водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 2.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем;

ПК 2.3. Организовывать производство работ по ремонту инженерных сетей и оборудования строительных объектов;

ПК 2.4. Осуществлять контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 2.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

ПК 3.1. Конструировать элементы систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.2. Выполнять основы расчета систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 3.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основании рабочих чертежей.

ПК 4.1. Организовывать работы по автоматизации и диспетчеризации систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 4.2. Участвовать в аппаратной реализации связи с устройствами ввода/вывода систем автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 4.3. Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации оборудования систем водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

ПК 4.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы**  | 84 |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 22 |
| практические работы  | 52 |
| В том числе практическая подготовка | 32 |
| Самостоятельная работа  | 2 |
| Консультации | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | 6 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика» для 08.02.07 «**Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции**»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | В том числе практической подготовки | Осваиваемые элементы компетенций |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 1. Общий состав и структура ЭВМ. Системное программное обеспечение.** | **14** |  |  |
| **Тема 1.1**Информация, информационные процессы.  | **Содержание учебного материала** | **2** |  | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| Информация, информационные процессы и информационное общество: понятие, классификации. Измерение и представление информации. Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  | - |  |
| **Тема 1.2** Аппаратное и программное обеспечение. | **Содержание учебного материала** | **2** |  | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| Основные характеристики аппаратного и программного обеспечения современных компьютеров. Арифметико-логические основы ЭВМ и ПЭВМ. Системы счисления. Автоматизированная обработка информации. Назначение, принципы организации и эксплуатации информационных систем. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  | - |  |
| **Тема 1.3** Локальные и глобальные вычислительные сети.  | **Содержание учебного материала** | **6** |  | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| Основные понятия и назначение локальной вычислительно сети. Топология, краткий обзор существующих топологий сетей. Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Использование сети Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | 4 |  |
| **Практическая работа 1** |  |  |
| Работа с клавиатурой. Основы машинописи | 2 |  |
| **Практическая работа 2** |  |  |
| ОС Windows. Работа с файлами и папками | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  | - |  |
| **Тема 1.4**Основы защиты информации | **Содержание учебного материала** | **2** |  |  |
| Основы защиты информации. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  | - |  |
| **Тема 1.5**Вирусы и антивирусные программы. | **Содержание учебного материала** | **2** |  |
| Вирусы и антивирусные программы. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | - |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  | - |  |
| **Раздел 2. Использование офисного программного обеспечения при оформлении электронного документа** | **62** |  |  |
| **Тема 2.1** Технология обработки текстовой информации. | **Содержание учебного материала** | **22** | 12 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Подготовка и оформление документов в MS Word. Стандарты по оформлению документации. Использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.  | 4 |  |
| **В том числе практических работ** | **18** |  |  |
| **Практическая работа 3** |  |  |
| TP Word. Форматирование и редактирование текста | 2 | 2 |
| **Практическая работа 4** |  |  |
| Работа с текстом | 2 | 2 |
| **Практическая работа 5** |  |  |
| Настройка стилей и шаблонов | 2 | 2 |
| **Практическая работа 6** |  |  |
| Вставка и форматирование таблиц | 2 | 2 |
| **Практическая работа 7** |  |  |
| Размещение текста в колонках и списках | 2 | 2 |
| **Практическая работа 8** |  |  |
| Вставка формул и графических объектов | 2 | 2 |
| **Практическая работа 9** |  |  |
| Вставка различных объектов | 2 |  |
| **Практическая работа 10** |  |  |
| Разработка внешнего вида страниц. Настройка параметров. Создание длинных документов и вывод их на печать | 2 |  |
| **Практическая работа 11** |  |  |
| Зачетное задание по ТР Word | 2 |  |
| **Тема 2.2** Технология обработки числовой информации | **Содержание учебного материала** | **20** | 10 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| Табличный процессор Excel. Создание и редактирование документа в среде табличного процессора. Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | **18** |  |
| **Практическая работа 12** |  |  |
| ЭТ Excel. Форматирование ячеек. Ввод формул | 2 |  |
| **Практическая работа 13** |  |  |
| Применение мастера функций. Математические расчеты. | 2 | 2 |
| **Практическая работа 14** |  |  |
| Абсолютные и относительные ссылки | 2 | 2 |
| **Практическая работа 15** |  |  |
| Построение диаграмм и графиков функций | 2 | 2 |
| **Практическая работа 16** |  |  |
| Сортировка и фильтрация данных | 2 | 2 |
| **Практическая работа 17** |  |  |
| Вложенные функции, консолидация данных | 2 | 2 |
| **Практическая работа 18** |  |  |
| Сводные таблицы, таблицы подстановки | 2 |  |
| **Практическая работа 19** |  |  |
| Подбор параметра, поиск решения | 2 |  |
| **Практическая работа 20** |  |  |
| Зачетное задание по ЭT Excel | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |  |
| **Тема 2.3** Технология создания мультимедийных документов | **Содержание учебного материала** | **8** | 4 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| Понятие мультимедийных технологий. Дизайн и анимация слайдов. Основные функции программы Power Point. Гиперссылки в слайдах. Применение графических редакторов для создания и редактирования изображений. Применение компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | **6** |  |
| **Практическая работа 21** |  |  |
| Построение презентации, структурирование презентации Power Point | 2 | 2 |
| **Практическая работа 22** |  |  |
| Построение презентации, установка режимов слайдов | 2 | 2 |
| **Практическая работа 23** |  |  |
| Форматирование слайдов. Публикация и демонстрация слайд-фильма | 2 |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |  |
| **Тема 2.4**Технология создания баз данных | **Содержание учебного материала** | **2** | 6 | ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.3, ПК 4.1 – ПК 4.4 |
| Понятие о системах управления базами данных (СУБД). Этапы создания СУБД. Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | **-** |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **-** |  |
| **Тема 2.5**Оперирование данными с помощью СУБД. | **Содержание учебного материала** | **10** |  |
| Оперирование данными с помощью СУБД. | 2 |  |
| **В том числе практических работ** | **6** |  |
| **Практическая работа 24** |  |  |
| Управление базами данных. Создание, редактирование базы данных | 2 | 2 |
| **Практическая работа 25** |  |  |
| Разработка баз данных: создание связей, запросов | 4 | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |  |
| Подготовка отчета | 2 |  |
| **Консультация** | **2** |  |
| **Экзамен** | **6** |  |
| **Практическая подготовка** |  | 32 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего** | Итого: 84 часа: теоретических занятий –22 часов, практических – 52 часа, практической подготовки 32 часа, самостоятельной работы – 2 часа, консультация – 2 часа, промежуточная аттестация – 6 часов  | **84** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрено наличие лаборатории «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование учебной лаборатории:

- компьютеризированное рабочее место преподавателя;

- компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть с выходом в Интернет;

- наглядные пособия

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;

- интерактивная доска;

- маркерная доска.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 7 и выше;

- стандартные программы Windows 7 и выше;

- интернет-браузер.

Основные прикладные программы:

- текстовый редактор;

- электронные таблицы;

- система управления базами данных;

- программа разработки презентаций;

- средства электронных коммуникаций;

- интернет-браузер;

- справочно-правовая система;

- сетевое оборудование;

-экран;

- мультимедийный проектор;

- принтер.

# **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основная литература**

1. Сергеева И.И., Музалевская А.А., Информатика: учебник/; -М.;ИД «Форум», 2019. – 384с.
2. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 c. –Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

**Дополнительные источники:**

# Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие / 3-е изд. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 368 с. - ISBN 978-5-8199-0714-6 Допущено научно-методическим советом по информатике при Министерстве образования и науки РФ.

1. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии : Учебник. - М.: Юрайт, 2015. - 383 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9916-5784-6 Допущено УМО - Рекомендовано УМО высшего образования.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 416 с.
3. Михеева Е.В., «Практикум по информатике», Москва «Академия», 2013.
4. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности : Учебное пособие. - М. : Академия, 2015. - 256 с.
5. Сергеева, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB: учебное пособие / А. С. Сергеева, А. С. Синявская. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 263 c. – ISBN 2227-8397. – Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Информационный портал Национальная электронная библиотека URL:<http://нэб.рф>
2. Информационный портал Электронно-библиотечная система Znanium.com URL: <http://znanium.com/>
3. Информационный портал Электронная библиотека Юрайт: URL: <https://urait.ru/>
4. Информационный портал Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов − ФЦИОР: URL: <http://fcior.edu.ru/>
5. Информационный портал Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: URL: http://www.school-collection.edu.ru
6. Информационный портал Журнал «Компьютерра»: URL:<https://www.computerra.ru/>

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

* Windows
* Пакет Microsoft Office

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Результаты обучения* | *Критерии оценки* | *Формы и методы оценки* |
| Знания:Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  | Перечисляет системные программные продукты и дает им краткое описание | Оценка решений ситуационных задачТестированиеУстный опросПрактические занятия |
| Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; | Демонстрирует владение принципами построения систем обработки информации |
| Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; Методы и приемы обеспечения информационной безопасности;  | Владеет знаниями устройства компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. |
| Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; | Перечисляет методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации |
| Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; | Уверенно объясняет общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин |
| Умения:Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  | Демонстрирует владение прикладными программами для выполнения расчетов; | Проектная работаНаблюдение в процессе практических занятийОценка решений ситуационных задач |
| Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; | Использует электронную почту, специализированные программы обмена информацией, применяет поисковые системы |
| Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  | Использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления и преобразования данных в профессионально ориентированных информационных системах |
| Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; | Использует программные средства вычислительной техники для анализа и обработки информации |
| Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;  | Обменивается информацией в локальных и глобальных сетях |
| Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; | Владеет навыками работы в графических редакторах для создания изображений и схем |
| Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | Оформляет документы, разрабатывает презентации, производит быстрый поиск нужной информации |