Областное государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Томский политехнический техникум»

(ОГБПОУ «ТПТ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Томск

2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО)

21.02.02 «Бурение нефтяных и газовых скважин»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Калугина

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Разработчик: О.В. Самсонова, преподаватель

|  |
| --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) естественнонаучных дисциплин |
| Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Е.А. Метелькова)Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 |  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

Учебная дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02,
ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения
и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК. 01ОК. 02ОК .03 ОК .04 ОК .05ОК .09ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4ЛР 13ЛР 14ЛР 18 | -выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;- использовать информационно-телекоммуникационную сеть Интернет (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | -базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);-методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;-общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;-основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;-основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;-основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 96 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 94 |
| в т. ч.: |
| теоретическое обучение | - |
| лабораторные работы | 94 |
| Самостоятельная работа **[[1]](#footnote-2)** | - |
| Консультация | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** |  |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Коды компетенций и личностных результатов[[2]](#footnote-3), формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1.** | **Общие сведения об информационных технологиях** | **-/2** |  |
| Тема 1.1 Основные понятия информационных технологий | Основные понятия и определения. Классификация информационных систем. Объекты и задачи информатизации профессиональной деятельности. АРМ, понятие, виды обеспечения, области применения. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| **Лабораторное занятие №1**. Поиск информации с использованием информационно-поисковых систем в сети Интернет. | 2 |
| **Самостоятельные работы**  |  |
| **Раздел 2.** | **Техническое и программное обеспечение информационных технологий** | **-/4** |  |
| Тема 2.1 Технические и программные средства реализации информационных технологий  | Аппаратное обеспечение современного ПК. Периферийные устройства, необходимые для реализации ИТ. Базовые системные программные продукты. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| **Лабораторные занятия** |  |
| **Лабораторное занятие №2**. Определение технических характеристик рабочего ПК и периферийных устройств, подключенных к нему. Знакомство с базовым системным и прикладным обеспечением рабочего ПК. | 2 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| Тема 2.2. Технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных. | Методы и средства сбора, хранения, передачи, преобразования и накопления информации. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| **Лабораторные занятия** |  |
| **Лабораторное занятие №3.** Работа с файлами. Создание, редактирование, копирование, пересылка, переименование, удаление, восстановление, архивирование файлов. | 2 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| **Раздел 3.** | **Обработка и анализ информации с применением программных средств** | **-/68** |  |
| Тема 3.1 Офисные информационные технологии | Особенности приложений MS Office для использования их в профессиональной деятельности. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5К 4.1-ПК 4.4 |
| **Лабораторные занятия** |  |
| **Лабораторное занятие №4.** Оформление технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазового оборудования с использованием текстового процессора MS Word. | 2 |
| **Лабораторное занятие №5.** Создание и оформление документов многоразового использования с использованием текстового процессора MS Word. | 2 |
| **Лабораторное занятие №6.** Создание сложного документа с использованием текстового процессора MS Word. Создание гиперссылок. | 2 |
| **Лабораторное занятие №7.** Создание документа на основе шаблона с использованием текстового процессора MS Word. Создание макросов. | 2 |
| **Лабораторное занятие №8.** Автоматизация технологических расчетов с использованием табличного процессора MS Excel. | 2 |
| **Лабораторное занятие №9.** Расчет основных технико-экономических показателей работы производственного участка. | 2 |
| **Лабораторное занятие №10**. Автоматизация технологических расчётов по выбору наземного и скважинного оборудования с использованием табличного процессора MS Excel. | 2 |
| **Лабораторное занятие №11**. Анализ и обобщение данных (сводные таблицы и консолидация данных) с использованием табличного процессора MS Excel. | 2 |
| **Лабораторное занятие №12**. Графическое представление технико - эксплуатационных характеристик бурового оборудования с использованием табличного процессора MS Excel. | 2 |
| **Лабораторное занятие №13**. Моделирование БД по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access. | 2 |
| **Лабораторное занятие №14**. Создание запросов, форм и отчётов по текущему и плановому ремонту нефтегазопромыслового оборудования с использованием СУБД MS Access. | 2 |
| **Лабораторное занятие №15.** Создание презентации информационного проекта Power Point. | 2 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| Тема 3.2. Компьютерная графика  | Использование векторной и растровой графики в технологической документации по специальности. Принципы автоматизации проектно-конструкторских работ. Общие сведения о CAD/CAM/CAE системах. Принципы функционирования САПР. Компьютерное моделирование в машиностроении. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| **Лабораторные занятия**  |  |
| **Лабораторное занятие №16.** Создание и редактирование изображений по специальности средствами графических редакторов.**Лабораторное занятие №17.** Инструментальная среда CAD/CAM системы КОМПАС-3D. Приемы построения 2D-изображений.**Лабораторное занятие №18.** Построение и редактирование геометрических примитивов в Компас 3D.**Лабораторное занятие №19.** Построение чертежа детали. Использование привязок.**Лабораторное занятие №20.** Выполнение эскизов, чертежей с использованием сопряжений.**Лабораторное занятие №21.** Построение и редактирование чертежей деталей в Компас 3D.**Лабораторное занятие №22.** Оформление чертежей по специальности.**Лабораторное занятие №23.** Оформление конструкторской и технологической документации по специальности.**Лабораторное занятие №24.** Создание трехмерной модели.**Лабораторное занятие №25**. Операция выдавливания. Операция эскиз. Размеры в эскизах.**Лабораторное занятие №26.** Моделирование сложных объектов: анализ объекта, синтез модели и план создания.  Операция "Вырезать выдавливанием".**Лабораторное занятие №27.** Создание модели по заданному чертежу. Построение трехмерных моделей деталей. **Лабораторное занятие №28.** Создание пространственной модели детали. Выполнение разрезов. Оформление спецификации.**Лабораторное занятие №29.** Создание трехмерных моделей операцией вращения.**Лабораторное занятие №30.** Создание модели с использованием операции «Элемент по траектории».**Лабораторное занятие №31.** Создание модели с использованием операции «Элемент по сечениям».**Лабораторное занятие №32.** Создание ассоциативного сборочного чертежа**Лабораторное занятие №33.** Создание сборки.**Лабораторное занятие №34.** Редактирование сборки.**Лабораторное занятие №35.** Создание анимации. | 22222222222222222222 |
| **Лабораторное занятие №36.** Моделирование сборочных единиц. | 2 |
| **Лабораторное занятие №37.** Создание спецификации по сборке. | 2 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| **Раздел 4.** | **Сетевые информационные технологии** | **-/4** |  |
| Тема 4.1. Электронные коммуникации в профессиональной области. | Обзор средств электронных коммуникаций. Основные услуги Интернет. Организация работы в локальных сетях. Поисковые системы Интернет. Глобальные информационные сети. Браузеры. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| **Лабораторные занятия** |  |
| **Лабораторное занятие №38.** Поиск информации в нормативных и правовых информационных системах, поисковых системах, электронных библиотеках по профилю специальности. | 2 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| Тема 4.2. Электронная почта в профессиональной деятельности. | Организация приема и передачи информационной сети. Электронная почта, как услуга Интернета. Адреса электронной почты. Этикет. ПО для работы с электронной почтой. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| Тема 4.3. Основы информационной безопасности | Угрозы потери информации. Защита информации. Системы защиты информации. Способы защиты информации. Антивирусная защита. Компьютерные вирусы. Признаки заражения компьютера вирусом. Типы вирусов. Антивирусное ПО. |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| **Лабораторные занятия** |  |
| **Лабораторное занятие №39**. Антивирусная защита информации. Ограничение доступа к файлам, установка паролей. | 2 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| **Раздел 5.** | **Информационные системы в профессиональной деятельности** | **-/16** |  |
| Тема 5.1. Информационные системы | Информационные системы. Этапы обработки в ИС. Структура ИС. Классификация ИС.  |  | ОК 01ОК 02ОК 04ПК 1.1-ПК 1.3ПК 2.1-ПК 2.3ПК 3.1-ПК 3.5ПК 4.1-ПК 4.4 |
| ИС в профессиональной деятельности. Тенденции и перспективы развития ИС по профилю специальности |  |
| **Лабораторные занятия** |  |
| **Лабораторное занятие №40.** Расчет нагрузок на буровую вышку. Выбор класса буровой установки. | 2 |
| **Лабораторное занятие №41.** Расчет талевой системы. | 2 |
| **Лабораторное занятие №42.** Расчет ленточно-колодочного тормоза буровой лебедки. | 2 |
| **Лабораторное занятие №43.** Расчет рационального режима подъема бурильного инструмента. | 2 |
| **Лабораторное занятие №44.** Расчет ротора и вертлюга. | 2 |
| **Лабораторное занятие №45.** Расчет параметров буровых насосов. | 2 |
| **Лабораторное занятие №46.** Расчет параметров забойных двигателей. | 2 |
| **Лабораторное занятие №47.** Расчет мощности привода буровых насосов и лебедки. | 2 |
| **Самостоятельные работы** |  |
| **Консультации** | **2** |  |
| **Всего:** | **-/96** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационных технологий», оснащенный:

рабочее место преподавателя;

рабочие места по количеству обучающихся;

комплект учебно-наглядных пособий;

презентации;

техническими средствами обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

принтер лазерный;

сканер.

программными средства обучения:

программное обеспечение Microsoft Office версии не ниже 2007;

файловый менеджер Far Manager или Total Commander

операционная система Windows;

архиваторы 7Zip, WinRar;

графический редактор КОМПАС-3D;

локальная сеть с выходом в Интернет.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Михеева Е.В. , Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 416 с.
2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы учебное пособие. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Струмпэ Н.В. Обработка информации средствами Ms Office. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 10-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123691> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по информатике : учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6979-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153942> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel : учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-6912-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153668> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148289> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Практикум по информатике : учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**3. 2.3. Дополнительные источники**

1. Михеева Е.В., Титова О. И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.
2. Струмпэ Н.В. Оператор ЭВМ. Практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 112 с.
3. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017. 352 с.
4. Лавровская О.Б. «Технические средства информатизации: Практикум». ОИЦ «Академия», 2016.

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения***[[3]](#footnote-4)* | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ***Умения:*** |
| - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; | выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ; | Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работыЭкспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.Текущий контроль в форме защиты практических работ |
| - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; | - использование сети Интернет и ее возможностей для организации оперативного обмена информацией; |
| - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; | - использование технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; |
| - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; | - обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники; |
| - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; | - получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях; |
| - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; | - применение графических редакторов для создания и редактирования изображений; |
| - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. | - применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. |
| ***Знания:*** |
| - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; | - демонстрация знаний базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; | Устный опрос, письменный опрос, тестирование, оценка выполненной самостоятельной работы |
| - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; | - демонстрация знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; |
| - общий состав и структуру персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; | - демонстрация знаний состава и структуры персональных электронно - вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; |
| - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; | - демонстрация знаний основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; |
| - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; | - демонстрация знаний основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации; |
| - основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. | - демонстрация знаний основных принципов, методов и свойств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. |

1. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-2)
2. В соответствии с Приложением 3 ПООП. [↑](#footnote-ref-3)
3. Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-4)