

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 04.04.2024 09:52:52  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ac8a65e5d8058549a2538d7400d1

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### «Основы разработки программ и обработки данных»

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

**Направленность(профиль): Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления**

**1. Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов знаний и умений, связанных с основами разработки программ и обработки данных в технических системах, решения прикладных задач по направлению подготовки, создания и обработки данных на языке высокого уровня, а также формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций для последующего применения в учебной и практической деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

**3. Результаты освоения дисциплины:** формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>                                                                                              | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                      |                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.                               | УК – 1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи | Знать (31) принципы поиска, сбора и обработки информации по языкам и технологиям программирования                                         |                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | Уметь (У1) применять методы поиска, сбора и обработки информации по языкам и технологиям программирования                                 |                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     | УК – 1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи                     | Владеть (В1) методиками работы с российскими и зарубежными источниками по языкам и технологиям программирования                           |                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | Знать (32) основные принципы систематизации информации к решению практических задач по программированию.                                  |                                                                                                                   |
| УК – 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм имеющихся ресурсов | УК – 2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения                            | Уметь (У2) проводить сравнительный и критический анализ информации по программированию, полученной из различных источников.               |                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      | Владеть (В2) методикой учёта информации, полученной из различных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи             |                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                     | УК – 2.2. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения                            | УК – 2.2. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения | Знать (33) этапы решения задач по программированию и обработки данных                                             |
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                           | Уметь (У3) сделать постановку задачи и представлять решение любой задачи в виде структурированной схемы алгоритма |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ограничений                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеть (В3) навыками построения структурированных схем алгоритмов                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | УК – 2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знать (З4) основные принципы и методы написания компьютерных программ на языке программирования высокого уровня                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Уметь (У4) выбирать способ решения задачи с учётом имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                           |
| ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности                                                   | ОПК-5.1 Демонстрирует знание международного и Российского законодательства в сфере интеллектуальной собственности при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Владеть (В4) методами и способами программирования решения поставленной задачи                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знать (З5) основные характеристики, возможности и особенности пакетов компьютерных программ для сбора, обработки и анализа информации                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Уметь (У5) применять прикладное программное обеспечение для проведения сбора, обработки и анализа информации                                                                  |
| ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК-6.1 использует основные принципы разработки современных системных программ и операционных сред для действующих объектов нефтегазовой отрасли и других отраслей экономики, а также применяет навыки сопровождения системных программ на всех этапах их жизненного цикла; использует средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности; при решении задач профессиональной деятельности использует знания о перспективных направлениях развития информационного, аппаратного и программного обеспечения автоматизированных систем управления: беспроводных коммуникационных технологиях; подсистемах обработки информации; манипуляционных робототехнических комплексах | Владеть (В5) методами и технологиями проведения сбора, обработки и анализа информации с использованием прикладного программного обеспечения                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Знать (З6) принципы разработки программ и алгоритмы обработки данных для задач различной сложности.                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Уметь (У6) использовать при решении задач соответствующие алгоритмы и технологии.                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеть (В6) навыками применения среды программирования, применять специальные средства, в том числе встроенные в IDE, для отладки и профилирования программного обеспечения. |

**4. Общая трудоемкость дисциплины:** составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

**5. Форма промежуточной аттестации:** очная форма обучения: экзамен – 2 семестр

## Лист согласования

Внутренний документ "Основы разработки программ и обработки данных\_2023\_27.03.04\_УТС"

Документ подготовил: Хромова Светлана Николаевна

Документ подписал: Баяк Ольга Васильевна

| Серийный номер ЭП | Должность                                                      | ФИО                     | ИО                       | Результат   |  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------|--|
|                   | Заведующий кафедрой,<br>имеющий ученую степень<br>доктора наук | Кузяков Олег Николаевич | Баяк Ольга Васильевна    | Согласовано |  |
|                   | Специалист 1 категории                                         |                         | Радичко Диана Викторовна | Согласовано |  |

---

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО