

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**СОГЛАСОВАНО**  
От работодателя:  
*Зав. директором ООО «МС Таргет»*  
\_\_\_\_\_ *А.Н. Насальников*  
\_\_\_\_\_ *« 15 » апреля 20* *дд* г.  
М.П.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель ДИТИ НИЯУ МИФИ  
\_\_\_\_\_ *И.И. Бегина*  
\_\_\_\_\_ *« 12 » мая 20* *дд* г.  
М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**УП.04.01.Учебная практика«ПМ.04. Сопровождение и обслуживание**  
**программного обеспечения компьютерных систем»**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

Учебный цикл ПМ

Составитель: И.А. Стрельников, преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ  
МИФИ

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>              | <b>стр.<br/>3</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>                 | <b>5</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>   | <b>13</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>14</b>         |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики «ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью адаптированной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. **Междисциплинарные связи:** содержание дисциплины связано с изучением материалов следующих дисциплин: «Операционные системы», «Технические средства информатизации».

## 1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен приобрести практический опыт:

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

В результате освоения программы учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции: А также должно быть обеспечено личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

При освоении программы учебной практики студенты овладевают следующими общими компетенциями:

ОК 04. Формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Изучение программы учебной практики способствует формированию следующих профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

При освоении программы учебной практики студенты овладевают следующими воспитательными компетенциями, проявляющимися в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике:

В17 Формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия

В18 Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения

В19 Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям

В20 Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства

В21 Формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности

В22 Формирование профессиональной ответственности в области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, осуществления интеграции программных модулей, разработки, администрирования и защиты баз данных, сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем

В23 Формирование творческого мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию

В24 Формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации

**1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108 часов**, из них :

- практические занятия 108 часов;
- промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b><i>Количество часов</i></b> |
|--|--------------------------------|
| <b>Максимальная нагрузка</b>                                       | <b>108</b>                     |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>108</b>                     |
| <b>в том числе:</b>  |                                |
| <b>теоретические занятия</b>                                       |                                |
| <b>практические занятия</b>  | <b>108</b>                     |
| <b>контрольные работы</b>  | <b>-</b>                       |
| <b>консультации</b>  |                                |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                      |                                |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                                |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения | компетенции                         |
|--|--|-------------|------------------|-------------------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |                                     |
| <b>Раздел 1. Внедрение, инсталляция и настройка программного обеспечения компьютерных систем</b> |  |             |                  |                                     |
| Тема 1.1. Программное обеспечение компьютерных систем  | <b>Содержание учебного материала</b>   |             |                  | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В14-24  |
|  | Лабораторные работы не предусмотрены   |             |                  |                                     |
|  | <b>Практические работы</b>   | <b>6</b>    | 2,3              |                                     |
|  | Групповая разработка программного обеспечения. Организация команд для разработки программного обеспечения компьютерных систем (работа в группах) | 2           |                  |                                     |
|  | Выполнение заданий по группам в соответствии с ЖЦПО  | 2           |                  |                                     |
|  | Разработка программного продукта с различным ЖЦПО  | 2           |                  |                                     |
| Тема 1.2. Внедрение программного обеспечения компьютерных систем                                 | <b>Содержание учебного материала</b>   |             | 1,2              | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|  | Лабораторные работы не предусмотрены   |             |                  |                                     |
|  | <b>Практические работы</b>   | <b>12</b>   |                  |                                     |
|  | Разработка проекта внедрения программного продукта. Определение целей и задач внедрения, разбиение на рабочие группы.                            | 2           |                  |                                     |
|  | Разработка проекта внедрения программного продукта. Распределение заданий рабочим группам, разработка технических заданий.                       | 2           | 2,3              |                                     |
|  | Разработка проекта внедрения программного продукта. Управление внедрением.   | 2           |                  |                                     |
|  | Разработка проекта внедрения программного продукта. Обсуждение результатов внедрения.  | 2           |                  |                                     |
|  | Распределение ответственности на заключительных этапах внедрения (по группам)  | 2           |                  |                                     |
|  | Варианты внедрения программного обеспечения (по группам)   | 2           |                  |                                     |

|   |   |           |     |                                     |
|---|---|-----------|-----|-------------------------------------|
|   | <b>Контрольные работы не предусмотрены</b>  |           |     |                                     |
| Тема 1.3. Тема 1.3. Установка, настройка программного обеспечения компьютерных систем | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|   | Лабораторные работы не предусмотрены  | <b>6</b>  | 2,3 |                                     |
|   | Практические работы   |           |     |                                     |
|   | Работа с программами установки программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах. Семейство Windows.                 | <b>2</b>  |     |                                     |
|   | Работа с инсталляторами, мастерами установки, архиваторами.   | <b>2</b>  |     |                                     |
|   | Настройка и конфигурирование установленного программного обеспечения компьютерных систем  | <b>2</b>  |     |                                     |
|   | Контрольные работы не предусмотрены   |           |     |                                     |
| Тема 1.4. Поддержка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем       | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|   | Лабораторные работы не предусмотрены  |           | 2,3 |                                     |
|   | Практические работы   | <b>10</b> |     |                                     |
|   | Гарантийное и сервисное обслуживание программного обеспечения компьютерных систем   | 2         |     |                                     |
|   | Администрирование программного обеспечения компьютерных систем  | 2         |     |                                     |
|   | Обновление программного обеспечения компьютерных систем   | 2         |     |                                     |
|   | Удаление программного обеспечения компьютерных систем   | 2         |     |                                     |
|   | Обобщение материала по разделу 1  | 2         |     |                                     |
|   | Контрольные работы не предусмотрены   |           |     |                                     |
| <b>Раздел 2. Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем</b>           |   |           |     |                                     |
| Тема 2.1. Основы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем.          | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|   | Лабораторные работы не предусмотрены  |           | 2,3 |                                     |
|   | Практические работы   | <b>8</b>  |     |                                     |
|   | Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения   | 2         |     |                                     |
|   | Выявление категорий программного обеспечения, нуждающегося в сопровождении  | 2         |     |                                     |
|   | Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам) | 2         |     |                                     |

|   |  |           |     |                                     |
|---|--|-----------|-----|-------------------------------------|
|   | Организация работ по сопровождению информационных систем.  | 2         |     |                                     |
|   | Контрольные работы не предусмотрены  |           |     |                                     |
| Тема 2.2. Ключевые вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем | <b>Содержание учебного материала</b>   |           | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|   | Лабораторные работы не предусмотрены   |           | 2,3 |                                     |
|   | <b>Практические работы</b>   | <b>8</b>  |     |                                     |
|   | Технические вопросы сопровождения программного обеспечения   | 2         |     |                                     |
|   | Управленческие вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем  | 2         |     |                                     |
|   | Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения  | 2         |     |                                     |
|   | Измерения в сопровождении программного обеспечения   | 2         |     |                                     |
|   | Лабораторные работы не предусмотрены   |           |     |                                     |
|   | Контрольные работы не предусмотрены  |           |     |                                     |
| Тема 2.3. Процесс сопровождения программного обеспечения компьютерных систем          | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |     | 1,2                                 |
|   | <b>Практические работы</b>   | <b>8</b>  | 2,3 |                                     |
|   | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений (по группам)           | 2         |     |                                     |
|   | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приемка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации (по группам) | 2         |     |                                     |
|   | Работы по сопровождению: «проактивный» подход (по группам)   | 2         |     |                                     |
|   | Работы по сопровождению: «реактивный» подход (по группам)  | 2         |     |                                     |
|   | Лабораторные работы не предусмотрены   |           |     |                                     |
|   | Контрольные работы не предусмотрены  |           |     |                                     |
| Тема 2.4. Техники сопровождения программного обеспечения компьютерных систем          | <b>Содержание учебного материала</b>   |           |     | 1,2                                 |
|   | <b>Практические работы</b>   | <b>12</b> | 2,3 |                                     |
|   | Работа по сопровождению программного обеспечения: реинжиниринг   | 2         |     |                                     |
|   | Работа по сопровождению программного обеспечения: “обратный” инжиниринг  | 2         |     |                                     |
|   | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе                                      | 2         |     |                                     |



|  |   |           |     |                                     |
|--|---|-----------|-----|-------------------------------------|
|  | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.               | 2         |     |                                     |
|  | Работы по модификации: рефакторинг; переработка системы; создание новой системы | 2         |     |                                     |
|  | Обобщение материала по разделу 2  | 2         |     |                                     |
|  | Лабораторные работы не предусмотрены  |           |     |                                     |
|  | Контрольные работы не предусмотрены   |           |     |                                     |
| <b>Раздел 3. Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем</b>                   |   |           |     |                                     |
| Тема 3.1. Введение в теорию обеспечения безопасности программного обеспечения                      | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|  | Практические работы   | <b>6</b>  | 2,3 |                                     |
|  | Модель угроз и принципы обеспечения безопасности программного обеспечения       | 6         |     |                                     |
|  | Контрольные работы не предусмотрены   |           |     |                                     |
| Тема 3.2. Обеспечение технологической безопасности программного обеспечения                        | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|  | Практические работы   | <b>14</b> | 2,3 |                                     |
|  | Проведение анализа безопасности программного обеспечения                        | 4         |     |                                     |
|  | Обеспечение надежности программ для контроля их технологической безопасности    | 2         |     |                                     |
|  | Обеспечение надежности программ для контроля их технологической безопасности    | 2         |     |                                     |
|  | Создание алгоритмически безопасных процедур.                                    | 2         |     |                                     |
|  | Программные средства технологической безопасности программного обеспечения      | 4         |     |                                     |
|  | Лабораторные работы не предусмотрены  |           |     |                                     |
| Контрольные работы не предусмотрены  |   |           |     |                                     |
| Тема 3.3. Обеспечение эксплуатационной безопасности программного обеспечения. Человеческий фактор. | <b>Содержание учебного материала</b>  |           | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |
|  | Практические работы   | <b>8</b>  |     |                                     |
|  | Методы и средства защиты программ от компьютерных вирусов.                      | 2         |     |                                     |
|  | Использование методов и средств защиты программного обеспечения                 | 2         |     |                                     |
|  | Сравнительный анализ вирусных программ  | 2         |     |                                     |
|  | Сравнительный анализ средств защиты от компьютерных                             | 2         |     |                                     |

|  |   |            |     |                                     |  |
|--|---|------------|-----|-------------------------------------|--|
|  | вирусов   |            |     |                                     |  |
|  | Лабораторные работы не предусмотрены                              |            |     |                                     |  |
|  | Контрольные работы не предусмотрены                               |            |     |                                     |  |
| Тема 3.4. Программные и технические средства защиты программного обеспечения | <b>Содержание учебного материала</b>                              |            | 1,2 | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |  |
|  | Практические работы   | <b>8</b>   |     |                                     |  |
|  | Организация локальной программной защиты                          | 2          | 2,3 |                                     |  |
|  | Организация сетевой программной защиты                            | 2          |     |                                     |  |
|  | Организация защиты при помощи компакт-дисков и электронных ключей | 2          |     |                                     |  |
|  | Обобщение материала по разделу 3                                  | 2          |     |                                     |  |
|  | Лабораторные работы не предусмотрены                              |            |     |                                     |  |
|  | Контрольные работы не предусмотрены                               |            |     |                                     |  |
| Промежуточная аттестация.  | <b>Содержание учебного материала</b>                              |            |     | ОК 04,09<br>ПК.4.1-, 4,4<br>В 14-24 |  |
|  | Практические работы   | <b>2</b>   | 2,3 |                                     |  |
|  | Дифференцированный зачет  | 2          |     |                                     |  |
|  | Лабораторные работы не предусмотрены                              |            |     |                                     |  |
|  | Контрольные работы не предусмотрены                               |            |     |                                     |  |
|  | <b>ВСЕГО</b>  | <b>108</b> |     |                                     |  |
|  | <b>ИТОГО</b>  | <b>108</b> |     |                                     |  |

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.2 Для реализации программы Учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета сетей и систем передачи информации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- аудиовизуальный комплекс;
- комплект обучающего материала (комплект презентаций).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории сетей и систем передачи информации:

- рабочие места на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;
- стенды сетей передачи данных;
- структурированная кабельная система;
- эмулятор (эмуляторы) активного сетевого оборудования;
- программное обеспечение сетевого оборудования.

#### 3.3 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

1. Зверева В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Академия, 2018

Электронные ресурсы:

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [http://real.tperkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tperkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp)

Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем. Издательство: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.

#### 3.3. Применяемые образовательные технологии

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине применяются элементы активного метода обучения - **компьютерное моделирование**.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля  | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|---|---|--|
| <p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> <p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p> | <p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости.используя руководство администратора)</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p> |

|   |  |                       |
|---|--|-----------------------|
|   | с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.   |                       |
| ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной практики;<br>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение |
| ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                             | эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту           | Экспертное наблюдение |