

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 «Ис Технол»
должность, название предприятия
А.Н. Наскальнико
« 15 » *апреля* 20*22* г.
М.П.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ДИТИ НИЯУ МИФИ
должность и название образовательного учреждения
И.И. Бегина
« 12 » *мая* 20*22* г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем
МДК.04.02. Обеспечение качества компьютерных систем в
процессе эксплуатации
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

Учебный цикл ПЦ

Составитель: Стрельников И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК**
- 2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЗ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

1.1. Область применения

Рабочая программа МДК является частью ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1553.

1.2. Место МДК в структуре основной профессиональной образовательной программы: МДК относится к обязательной части ППСЗ и принадлежит к профессиональному циклу ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем является базой для освоения других профессиональных модулей.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения МДК:

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт -

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

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

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 МДК обучающийся осваивает элементы компетенций:

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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	62
Обязательная учебная нагрузка	60
в том числе:	
теоретическое обучение	28
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
практические занятия (если предусмотрено)	32
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
контрольная работа	
Промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета в 7 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	
Раздел 1. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем в процессе эксплуатации			62	
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала	Уровень освоения	20	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 1-5, ОК 9-11
	1.Многоуровневая модель качества программного обеспечения	3	2	
	2.Объекты уязвимости	3	2	
	3.Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	3	2	
	4.Методы предотвращения угроз надежности	3	2	
	5.Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	3	2	
	6.Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	3	2	
	7.Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	3	2	
	8.Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	3	4	
	9.Целесообразность разработки модулей адаптации	3	2	

	Тематика практических занятий и лабораторных работ		12	
	<i>Практическая работа № 1</i> Тестирование программных продуктов	3	4	
	<i>Практическая работа № 2</i> Анализ рисков информационной безопасности	3	4	
	<i>Практическая работа № 3</i> Выявление первичных и вторичных ошибок	3	4	
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала	Уровень освоения	8	
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2	2	
	2.Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	2	
	3.Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	2	
	4. Тестирование защиты программного обеспечения	2	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		20	
	<i>Практическая работа № 4</i> Алгоритмы поведения вирусных и других вредоносных программ	3	2	
	<i>Практическая работа № 5</i> Алгоритмы предупреждения и обнаружения вирусных угроз	3	2	
	<i>Практическая работа № 6</i> Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	3	2	
	<i>Практическая работа № 7</i> Настройка политики безопасности	3	4	
	<i>Практическая работа № 8</i> Настройка браузера	3	2	
	<i>Практическая работа № 9</i> Работа с реестром	3	4	
	<i>Практическая работа № 10</i> Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	3	4	
<i>Зачет</i>	2.3	2		
Всего 62 часа				

ПК 4.1,
ПК4.2,
ПК 4.3,
ПК 4.4,
ОК 1-5,
ОК 9-11

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

Комплект учебной мебели:

- столы;
- стулья;
- столы компьютерные;

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- мультимедийный проектор;
- сканер;
- принтер;
- микрофон с наушниками;
- комплекты компьютерных комплектующих;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 336 стр.,

<https://znanium.com/bookread2.php?book=1047718>

2.

Зверева В.П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (1-е изд.), М. Академия, 2018,

<https://academia-library.ru/catalogue/4831/345905/>

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

Дополнительные источники

1.

Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2018.-256 с.

<https://znanium.com/bookread2.php?book=989678>

Профессиональные базы данных и справочные системы

2 □

Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>

□

Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS -

<https://www.scopus.com>

Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Код и наименование профессиональных и общих компетенций</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</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</p>	<p>Выполнение и защита практических работ Тестирование Зачет по учебной и производственной практикам и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий и практики</p>

	<p>доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного</p>	<p>Выполнение и защита практических работ Тестирование Зачет по учебной и производственной практикам и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий и практики</p>

	<p>программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p>Выполнение и защита практических работ Тестирование Зачет по учебной и производственной практикам и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических заданий и практики</p>

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях. Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция</p>	

	результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в	

	профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

