

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВОСКРЕСЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОХОЖДЕНИЮ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04. Сопровождение и обслуживание
программного обеспечения компьютерных систем**

**Специальность 09.02.07
«Информационные системы и программирование»**

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Воскресенск, 2020 г.

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик:

Комиссаров Станислав Александрович, преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Сборник методических рекомендаций рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии компьютерных дисциплин

« ___ » _____ 201__ г.

Председатель предметно-цикловой комиссии _____/Рязанцева О.В./

Утверждена зам директора по УР _____/Куприна Н.Л./

« ___ » _____ 201__ г.

Методические рекомендации по организации и прохождению учебной практики являются частью учебно-методического комплекса (УМК) *ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.*

Методические рекомендации определяют цели и задачи, конкретное содержание, особенности организации и порядок прохождения учебной практики студентами, а также содержат требования по подготовке отчета о практике.

Методические рекомендации адресованы студентам очной формы обучения.

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика является составной частью профессионального модуля

ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем по специальности «*Информационные системы и программирование*».

Требования к содержанию практики регламентированы:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности «*Информационные системы и программирование*»;
- учебными планами специальности «*Информационные системы и программирование*»;
- рабочей программой *ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*;
- настоящими методическими указаниями.

По профессиональному модулю *ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем* учебным планом предусмотрена учебная и производственная практика.

Учебная практика направлена на приобретение студентами первоначального практического опыта для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) по виду профессиональной деятельности *ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*.

Учебная практика организуется и проводится в ОУ. Оценка по учебной практике выставляется по факту выполнения заданий под руководством преподавателя. Отчет по учебной практике оформляется в соответствии с требованиями, указанными в данных методических рекомендациях.

Прохождение практики повышает качество профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретаемые теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации на местах будущей работы. Методические рекомендации, предназначены для того, чтобы

помочь Вам подготовиться к эффективной деятельности в качестве *техника-программиста*. Выполнение заданий практики поможет студентам быстрее адаптироваться к условиям *работы в сфере внедрения и обслуживания АИС*.

Обратите внимание:

1. прохождение учебной практики является **обязательным условием** обучения;
2. студенты, не прошедшую учебную практику, к производственной практике и к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю не допускаются и направляются на практику вторично, в свободное от учебы время;
3. студенты, успешно прошедшие практику, получают «дифференцированный зачёт» и допускаются к производственной практике и к экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю.

Настоящие методические рекомендации определяют цели и задачи, а также конкретное содержание заданий практики, особенности организации и порядок прохождения учебной практики.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика является составной частью образовательного процесса по специальности *«Информационные системы и программирование»* и имеет большое значение при формировании вида профессиональной деятельности *ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*. Учебная практика является ключевым этапом формирования компетенций, обеспечивая получение и анализ опыта, как по выполнению профессиональных функций, так и по вступлению в трудовые отношения.

Практика направлена на:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе выполнения практических заданий;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы,
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике и курсовой работы.

Выполнение заданий практики является ведущей составляющей процесса формирования общих и профессиональных компетенций по *Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*.

1.1. Цели практики:

получить практический опыт:

- Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- настраивать отдельные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.
- Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
- Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- выполнять отдельные виды работ на этапе поддержки программного

обеспечения компьютерных систем.

- Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

научиться:

- Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
- Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
- Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
- Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
- Определять направления модификации программного продукта.
- Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.
- Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
- Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.
- Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
- Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
- Решать проблемы совместимости программного обеспечения
- Составлять сопроводительную документацию при внедрении и поддержке ПО
- Разрабатывать сценарии внедрения ПО
- Разрабатывать сценарии сопровождения ПО
- Оценивать эффективность внедрения ПО в компьютерную систему
- Составлять команду сотрудников по внедрению и поддержке ПО
- Определять задачи сопровождения ПО

знать:

- Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
- Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
- Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
- Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
- Причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения
- Основные виды документации при внедрении и поддержке ПО
- Основные типы сценариев внедрения и поддержки ПО
- Показатели эффективности внедрения и сопровождения ПО
- Виды ответственности между сотрудниками и состав команды сотрудников по внедрению и поддержке ПО
- Показатели качества поддержки и внедрения ПО
- Факторы угрозы надёжности ПО
- Стандарты качества ПО.

1.2. Формирование профессиональных компетенций (ПК):

Таблица 1

| Название ПК | Результат, который Вы должны получить при прохождении практики | Результат должен найти отражение |
|--|---|------------------------------------|
| ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | изложение требований к программному обеспечению; изложение основных методологий процессов внедрения и обслуживания программного обеспечения; изложение основных принципов процесса внедрения и сопровождения программного обеспечения | В выполненных на практике заданиях |
| ПК.4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | выполнение обследования информационной системы; проверить правильность контрольного примера в ходе опытной эксплуатации; изложение концепции и реализации процессов внедрения и обслуживания | В выполненных на практике заданиях |
| | | В выполненных на |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> | <p>Внесение изменений в программный код и настройки программного обеспечения Устранение ошибок и неполадок в ходе внедрения и сопровождения</p> | <p>практике заданиях</p> |
| <p>ПК.4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> | <p>Оценка защищенности компьютерной системы предприятия и внедряемого ПО в частности Проведение мероприятий по защите внедряемого ПО от внешних и внутренних угроз, а также по защите целостности данных</p> | <p>В выполненных на практике заданиях</p> |

1.3. Формирование общих компетенций (ОК):

Таблица 2

| Название ОК | Результат, который Вы должны получить при прохождении практики | Результат должен найти отражение |
|---|---|----------------------------------|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | <ul style="list-style-type: none"> • Выбор методов внедрения и сопровождения • Ознакомление с инфраструктурой ЛВС колледжа (кабинета) | В отчете |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | <ul style="list-style-type: none"> • Выбор методов внедрения и сопровождения • Ознакомление с инфраструктурой ЛВС колледжа (кабинета) • Ознакомление с методами защиты ПО • Проведение мероприятий по внедрению и сопровождению | В выполненных заданиях |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | <ul style="list-style-type: none"> • Проведение мероприятий по внедрению и сопровождению | В отчете |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | <ul style="list-style-type: none"> • Проведение мероприятий по внедрению и сопровождению • Документирование мероприятий | В отчете |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | <ul style="list-style-type: none"> • Проведение мероприятий по внедрению и сопровождению • Документирование мероприятий | В отчете |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать | <ul style="list-style-type: none"> • Осуществление взаимодействия с другими студентами и преподавателями | В отчете |

| | | |
|--|---|------------------------|
| осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | | |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | <ul style="list-style-type: none"> • Проведение мероприятий по внедрению и сопровождению | В отчете |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять рекомендации для работников, осуществляющих работу на ПЭВМ | В отчете |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> • Проведение мероприятий по внедрению и сопровождению • Документирование мероприятий | В выполненных заданиях |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | <ul style="list-style-type: none"> • Проведение мероприятий по внедрению и сопровождению • Документирование мероприятий | В выполненных заданиях |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <ul style="list-style-type: none"> • Изучить возможные сферы применения знаний, умений и профессиональных навыков | В отчете |

Практика организуется в учебных аудиториях колледжа, оборудованных мультимедийными компьютерными системами. При этом осуществляется первичная профессиональная ориентация студентов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание заданий практики позволит студентам сформировать профессиональные компетенции по виду профессиональной деятельности *ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем* по ФГОС СПО и способствовать формированию общих компетенций (ОК).

Задания практики

Таблица 3

| № п/п | Содержание заданий | Коды формируемых ПК | Комментарии по выполнению задания |
|-------|---|---------------------|--|
| 1. | Исследовать предметную область | ПК 4.2 | На основе выданного варианта |
| 2. | Определить степень качества системы | ПК 4.2 | На основе выданного варианта и в лабораторных условиях |
| 3. | Найти факторы снижения качества системы | ПК 4.1, ПК 4.2 | На основе выданного варианта и в лабораторных условиях |
| 4. | Осуществить проверку и оптимизацию ИС | ПК 4.1, ПК 4.2 | В лабораторных условиях |
| 5. | Оценить качество системы после оптимизации | ПК 4.2 | В лабораторных условиях |
| 6. | Составить смету затрат на повышение качества | ПК 4.2 | На основе выданного варианта и в лабораторных условиях |
| 7. | Найти ПО с открытым кодом и выполнить его сборку | ПК 4.1 | На основе выданного варианта. |
| 8. | Провести мероприятия по внедрению ПО в ИС компьютерного класса | ПК 4.1 | На основе выданного варианта. |
| 9. | Проверить работоспособность ПО и технологии обмена данными | ПК 4.1 | На основе выданного варианта. |
| 10. | Выполнить рефакторинг внедренного ПО | ПК 4.3 | На основе выданного варианта. |
| 11. | Выполнить установку Active Directory | ПК 4.4 | Windows 2012 |
| 12. | Выполнить подключение локальных ПК к серверу | ПК 4.4 | Windows 2012 |
| 13. | Выполнить локальную настройку политик безопасности на подключенных ПК | ПК 4.4 | Windows 7 и выше |
| | | | |

Варианты заданий на учебную практику.

1. Провести исследование заданной предметной области: 1) Информационная система колледжа; 2) информационная система городских библиотек; 3) информационная система тепличного хозяйства; 4) Информационная система агропромышленного комплекса; 5) Информационная система общеобразовательной школы; 6) Информационная система охранного предприятия; 7) Информационная система сети магазинов бытовой техники; 8) информационная система автосалона; 9) Информационная система сети АЗС; 10) Информационная система сети салонов-магазинов мобильной связи; 11) Информационная система сети автосервисов; 12) Информационная система городского управления ЖКХ; 13) Информационная система сети частных поликлиник; 14) Информационная система сети ломбардов; 15) Информационная система сети туристических бюро; 16) Информационная система городской больницы; 17) Информационная система колл-центра интернет-провайдера; 18) Информационная система логистической компании; 19) Информационная система городского ФОК; 20) Информационная система сети кинотеатров 21) Информационная система управляющей компании по обслуживанию многоквартирных домов; 22) Информационная система федеральной сети платных автомобильных дорог; 23) Информационная система авиакомпании; 24) информационная система интернет-провайдера; 25) информационная система физкультурно-оздоровительного комплекса; 26) информационная система небольшого машиностроительного завода.
2. Определить для выбранной информационной системы степень качества.
3. Определить для выбранной информационной системы факторы снижения качества функционирования.
4. Провести мероприятия по повышению качества функционирования ИС.
5. Оценить качество информационной системы после внесения изменений
6. Составить итоговую смету затрат на повышение качества функционирования ИС
7. Осуществить поиск программного обеспечения с открытым кодом на языке C++ или C Sharp, работающее с присоединённой базой данных.
8. Выполнить сборку выбранного программного обеспечения.
9. Осуществить внедрение мер контроля конфигурации ПО и её целостности.
10. Провести мероприятия по установке и внедрению программного обеспечения в информационную систему учебной лаборатории.
11. Осуществить проверку возможности обмена данными между пользователями в данной программе и корректной работе ПО на компьютерах лаборатории.
12. Провести мероприятия по сопровождению и обслуживанию внедрённого программного обеспечения: адаптировать его под конкретные условия эксплуатации,

устранить ошибки связи, внести необходимые изменения в настройки ПО или в программный код.

13. Провести мероприятия по повышению информационной безопасности ИС: реализовать систему защиты, разграничения прав доступа пользователей, реализовать комплекс мер по защите ЛВС от несанкционированного доступа, в т.ч. аппаратными средствами и т.п.

14. Составить отчет по практике.

Рекомендации по выполнению заданий практики

Согласно учебному плану учебная практика по профессиональному модулю ПМ.04 разбита на две части в размере 72 часа (4 семестр, 2 курс) и 36 часов (5 семестр, 3 курс).

В ходе учебной практики обучающимся предстоит изучить информационную систему учебного класса и решить ряд задач, связанных с ЛВС и информационной системой класса. Также в ходе работы предполагается выполнение индивидуального задания, которое проводится на основании практических навыков и умений, полученных в ходе данной практики ранее. Индивидуальное задание предназначено для укрепления навыка студентов по исследованию предметной области, а также умению решать практические задачи на основе теоретических исследований, в т.ч. проводить системный анализ.

В процессе исследования предметной области студент обращает внимание на следующие аспекты: 1) объём информационной системы – количество компьютеров, количество пользователей; 2) топологию сети и её сложность; 3) установленное программное обеспечение.

Во время выполнения индивидуального задания прямые измерения невозможны. Для этого студент должен изучить конкретную предметную область и самостоятельно определить предполагаемые характеристики компьютерной системы. Стоит обращать внимание на такие аспекты, как масштаб предприятия, наличие элементов автоматизации и роботизации, стоимость конкретных компонентов аналогичных систем.

Построение диаграмм в ходе учебной практики не требуется.

Чтобы определить степень качества системы, необходимо оценить следующие показатели ИС:

- практичность;
- целостность;
- корректность;
- удобство обслуживания;
- оцениваемость;
- гибкость;

адаптируемость;
мобильность;
возможность взаимодействия.

К факторам, которые снижают качество функционирования, можно отнести неоптимальную аппаратную конфигурацию компьютеров, неправильно подобранную топологию ЛВС, наличие большого числа накопившихся ошибок в информационной системе, её слабая защищённость и многие другие. В ходе выполнения практики студенты сначала анализируют ИС учебного класса на наличие всех этих недостатков, затем, опираясь на полученный опыт, экстраполируют полученные результаты на выбранную предметную область.

К способам повышения качества функционирования ИС относятся: периодическая проверка ИС на наличие ошибок, проведение оптимизации, физическая чистка и ремонт компьютерного и коммуникационного оборудования, повышение безопасности системы различными способами, обновление ПО вплоть до операционной системы, устранение ошибок сети вплоть до изменения топологии отдельных участков сети и т.п. В ходе практики студенты выполняют те работы, которые не связаны с физическими действиями.

При этом они могут использовать для оптимизации и поиска ошибок не только стандартные средства ОС Windows, но и ПО сторонних разработчиков.

После оптимизации информационной системы учебного класса обучающиеся вновь производят замер ключевых параметров системы, в частности, проверяют изменение быстродействия персональных компьютеров, отклика сети и скорости передачи данных, а также состояния защищённости, в частности, путём проверки на наличие вирусов и дефектов системы (к примеру, дефрагментации диска, «мёртвых ссылок» системного реестра).

Смета затрат на повышение качества работы информационной системы составляется из расчёта средних норм стоимости оборудования, программного обеспечения и самих работ по сопровождению качества и является закономерным итогом теоретического исследования и системного анализа с учётом специфики предметной области согласно индивидуальному заданию. Примерный расчёт может выглядеть следующим образом:

1. Стоимость оборудования складывается из: покупки целого ПК, замены отдельных частей (апгрейд процессора, оперативной памяти, более ёмкого или быстрого HDD); покупки компонентов для распределения информационных потоков (коммутаторы, маршрутизаторы).
2. Стоимость программного обеспечения: ОС (при необходимости), отдельное программное обеспечения для повышения скорости и надёжности работы информационной системы, а также её комплексной проверки (например, пакеты утилит от AIDA, Advanced SystemCare Ultimate, CCleaner Business, Norton Utilities и другие), антивирусы и файрволы для комплексной защиты (с серверной и клиентской частями).
3. Стоимость работ: физические работы по демонтажу и монтажу оборудования и запчастей, прокладка кабель-каналов, установка и наладка программного обеспечения, проведение тестов, проверок и оптимизации, а также составление рабочей документации.

В ходе данной учебной практики студенты не занимаются разработкой программного обеспечения. Поэтому для решения задач внедрения и сопровождения рекомендуется использовать готовое программное обеспечение, не защищённое авторскими правами и содержащее исходный код, предпочтительно на языке C#.

В реальной деятельности программисты, которые занимаются написанием кода и дизайном интерфейса программы, практически никогда не участвуют в операциях тестирования программного обеспечения и тем более во внедрении и поддержке. В свою очередь, специалисты по внедрению и поддержке ПО или целых информационных систем редко участвуют в написании кода или создании дизайна того ПО, установкой, настройкой и сопровождением которого они занимаются.

Таким образом, в ходе данной практики моделируется распространённая ситуация, когда в ходе внедрения «на местах» нужно выполнить полный цикл внедрения и поддержки ПО с адаптацией к конкретным условиям эксплуатации. При этом предполагается, что ПО не содержит ошибок, протестировано и подвергалось отладочным процедурам. Тем не менее, при возникновении

ошибок в ходе внедрения и эксплуатации установленного ПО необходимо изучить ошибки в коде и описать изменения для исправления ситуации.

Студент после выбора ПО, соответствующего ИЗ, должен провести компиляцию проекта в среде Microsoft Visual Studio, убедиться в отсутствии ошибок и установить скомпилированный файл на все компьютеры сети учебного класса. Важный момент: выбранное программное обеспечение должно обеспечивать обмен данными с другими ПК и/или иметь распределённую БД с возможностью подключения к ней других ПК.

После этого необходимо убедиться в том, что программное обеспечение работает корректно: запускается на всех ПК, обеспечивает обмен данными со всеми компьютерами локальной сети учебного класса, выдаёт корректные результаты. Учащиеся выполняют обычные работы, характерные для сопровождения ПО, а именно устранение возникающих ошибок, в частности, могут вносить изменения в программный код (для этого и необходимо наличие файла-проекта с исходным кодом), что можно считать рефакторингом ПО. Если в проекте реализовано обновление через интернет, необходимо попытаться осуществить его и в отчёте описать результат попытки.

Обучающийся в ходе внедрения и сопровождения ПО должен также следить за версией проекта. Если вносятся какие-либо изменения в исходный код, это необходимо отразить любым приемлемым способом, например, сохранить новую версию проекта под новым именем и внести соответствующие изменения в окне «О программе», где указать номер версии и её дату.

Обычно после внесения изменений номер версии ПО меняется на соответствующем уровне нумерации: например, 1.2 может поменяться на 1.3. Если изменения слишком несущественны, они отражаются каким-либо другим способом, например, 1.2.1 меняется на 1.2.2 (что примерно соответствует иерархии кода в модуле программы). Напротив, если изменения слишком существенны, например, создано новое главное окно программы, добавлен какой-либо новый функционал (например, формирование списков в виде документов из таблиц базы данных и вывод их печать), то это отражается на номере версии следующим образом, 1.1 может поменяться сразу на 2.0.

Объём изменений и соответствующая им нумерация, как правило, устанавливается внутренними документами компании-разработчика.

Также в ходе практики обучающиеся знакомятся с основными видами защиты информационной системы. Помимо проверки системы антивирусом и различными оптимизаторами, обучающиеся знакомятся с операционной системой Windows Server, устанавливают домен Active Directory, создают в нём пользователей, подключают к серверу локальные компьютеры.

Также проводится индивидуальная настройка параметров каждого клиентского компьютера. Для этого используется редактор системного реестра Windows regedit.exe, оснастки «Управление компьютером» и «Локальные политики безопасности» в апплете «Администрирование» Панели управления Windows, а также редактор групповых политик gpedit.msc.

Описание работ по обеспечению информационной безопасности ИС студент также должен описать в отчёте по учебной практике.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общее руководство практикой осуществляет заведующий отделением. Ответственный за организацию практики утверждает общий план её проведения, обеспечивает контроль проведения со стороны руководителей учебной практики, организует и проводит инструктивное совещание с руководителями практики, обобщает информацию по аттестации студентов, готовит отчет по итогам практики.

Консультирование по выполнению заданий, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценок осуществляется руководителем практики от ОУ.

3.1 Основные права и обязанности обучающегося в период прохождения практики

Обучающиеся **имеют право** по всем вопросам, возникшим в процессе практики, обращаться к заместителю директора по учебно-производственной работе и/или зав. отделением, руководителям практики, вносить предложения по совершенствованию организации процесса учебной практики.

Перед началом практики обучающиеся должны:

- принять участие в организационном собрании по практике;
- получить методические рекомендации по учебной практике;
- изучить требования к порядку прохождения практики, задания, изложенные в методических рекомендациях;
- согласовать с руководителем практики структуру своего портфолио.

В процессе прохождения практики обучающиеся должны:

- соблюдать трудовую дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка колледжа;

- ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем практики;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики и предъявлять ему для проверки результаты выполнения заданий.

По завершению практики обучающиеся должны:

- принять участие в заключительной групповой консультации;
- принять участие в итоговом собрании;
- получить дифференцированный зачет по практике.

3.2 Обязанности руководителя практики

Руководитель практики:

- знакомит обучающихся с правилами прохождения практики;
- предоставляет максимально возможную информацию, необходимую для выполнения заданий практики;
- в случае необходимости, вносит коррективы в содержание и процесс организации практики студентов;
- вносит предложения по улучшению и совершенствованию процесса проведения практики перед руководством колледжа.

Список литературы

1. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Зверева, А.В. Назаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Интернет-источники:

2. <https://helpiks.org/7-46139.html>
3. <https://habr.com/ru/company/trinion/blog/242901/>
4. <https://www.cfin.ru/itm/kis/process-vnedrenia.shtml>
5. [https://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_31/ChernobrovBS%20\(Sovremennye%20tehnologii%20uprav%20org\).pdf](https://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_31/ChernobrovBS%20(Sovremennye%20tehnologii%20uprav%20org).pdf)
6. <https://ecm-journal.ru/post/Samostojatelnoe-vnedrenie-PO-ozhidaniya-i-realnost-Ili-dlja-chego-pokupat-uslugi-po-vnedreniju.aspx>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Пример плана внедрения программного обеспечения

Подготовка проекта:

Выбор концепции реализации проекта;

определение предварительного объема проекта;

оформление плана-графика.

Проектирование:

анализ требований;

проектирование и утверждение решений;

формирование списка доработок системы.

Реализация:

инсталляция программного обеспечения;

выявление и устранение дефектов в ходе опытной эксплуатации;

настройка и доработка системы;

передача в сопровождение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

Введение

1. Повышение качества функционирования ИС учебного компьютерного класса
 - 1.1. Исследование предметной области
 - 1.2. Определение качества информационной системы
 - 1.3. Выявление факторов снижения качества ИС и принятие мер по их устранению
 - 1.4. Проведение мероприятий по повышению информационной безопасности ИС
 - 1.5. Расчёт стоимости мер повышения качества работы и информационной безопасности ИС
 - 1.6. Итоговое определение качества ИС после проведённых работ
2. Выполнение индивидуального задания
 - 2.1. Исследование предметной области
 - 2.2. Определение качества информационной системы
 - 2.3. Выявление факторов снижения качества ИС и принятие мер по их устранению
 - 2.4. Проведение мероприятий по повышению информационной безопасности ИС
 - 2.5. Расчёт стоимости мер повышения качества работы и информационной безопасности ИС

Заключение

Список литературы

Приложение 1. План мероприятий повышения качества

Приложение 2. План мероприятий повышения информационной безопасности ИС

Приложение 3. Смета итоговых затрат на повышение качества функционирования ИС

Приложение 4. Схема организации домена Active Directory

Образец задания на учебную практику

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Московской области «Воскресенский колледж»**

ЗАДАНИЕ

**на учебную практику по профессиональному модулю
ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных
систем
специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

для _____
(ФИО студента полностью)

студента ___ курса учебной группы № ___
Место прохождения практики: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Срок прохождения практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Содержание задания на практику:

| № п/п | Общее задание (перечень и описание работ) |
|----------|---|
| 1. | Анализ предметной области и моделирование информационной системы |
| 2. | Определение качества информационной системы |
| 3. | Определение факторов снижения качества функционирования ИС |
| 4. | Проведение мероприятий по повышению качества функционирования ИС |
| 5. | Оценивание качества информационной системы после внесения изменений |
| 6. | Составление итоговой сметы затрат на повышение качества функционирования ИС |
| 7. | Проведение мероприятий по повышению информационной безопасности ИС |
| № п/п | Индивидуальное задание (перечень и описание работ) |
| 1. | «Информационная система машиностроительного предприятия» |

Руководитель практики от колледжа _____
(подпись) _____ (ФИО)

Ознакомлен _____
(подпись) _____ (ФИО обучающегося)