

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 г. протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид и название практики ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
18.02.2022 протокол №6.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И. _____

(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
25.02.2022 протокол №6.

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д.Н. _____

(подпись)

Программа практики ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1547

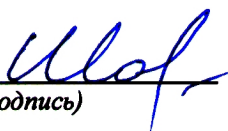
Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Попов М.А., преподаватель СПК

Согласовано с представителем работодателей, организациями:

Технический директор
ООО "Технологии сетей"
(место работы)


(подпись)

Шарамков А.В.
(Ф.И.О)



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа производственной практики является составной частью ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.2 Цель и задачи практики

Целью производственной практики является: закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных профессиональным модулем ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Задачами практики являются: сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с сопровождением и обслуживанием программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения программы 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 практики обучающийся должен **иметь практический опыт в:** настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики в объеме 144 часов. Из них за счет часов вариативной части – 0 часов.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики.

Вид практики: производственная практика.

Способы проведения практики: стационарная.

Формы проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Уметь: У4.1 Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У4.2 Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; У4.3 Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Иметь практический опыт: О4.1 Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; О4.2 Настраивать отдельные компоненты программного обеспечения компьютерных систем
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик	Уметь: У4.4 Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения

	программного обеспечения компьютерных систем.	Иметь практический опыт: О4.3 Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Уметь: У4.5 Определять направления модификации программного продукта; У4.6 Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; У4.7 Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Иметь практический опыт: О4.4 Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; О4.5 Выполнять отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Уметь: У4.8 Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; У4.9 Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; У4.10 Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Иметь практический опыт: О4.6 Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Общие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Требования к умениям
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение на основе заданного алгоритма деятельности ресурсы, необходимые для ее выполнения; оценивание продукта своей деятельности по эталону (эталонным параметрам);

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективное использование документальных источников

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
	Проведение инструктажа по соблюдению требований по охране труда и пожарной безопасности в период прохождения практики. Знакомство с практикой.		Рабочее место практиканта, оборудованное в соответствии с требованиями компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» код 1.1. систем	1
У4.1-3, О4.1-2	Инсталляция, настройка и обслуживание ПО	Задание 1		35
У4.4, О4.3	Измерение эксплуатационных характеристик ПО	Задание 2		36
У4.5-7, О4.4-5	Модификация отдельных компонент ПО в соответствии с потребностями заказчика	Задание 3		36
У4.8-10, О4.6	Защита ПО программными средствами	Задание 4		36

2.2 Перечень заданий по производственной практике по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем

Задание №1 «Инсталляция, настройка и обслуживание ПО»

Каждый студент самостоятельно производит инсталляцию копии программного обеспечения (по варианту).

Каждый студент самостоятельно выполняет необходимую настройку ПО в соответствии с требованиями его варианта.

После выполнения настройки каждый студент обязан указать, в каких случаях и для чего может быть предназначен каждый пункт из списка требований к настройке.

Задание №2 «Измерение эксплуатационных характеристик ПО»

Каждый студент выполняет следующие действия:

- производит инсталляцию свободного ПО «Open Hardware Monitor»;
- производит первичную настройку ПО «Open Hardware Monitor»;
- с помощью утилиты мониторинга состояния компьютера, установленной и настроенной в предыдущих пунктах производит измерение характеристик компьютера без запущенного ПО «1С: Предприятие»;
- с помощью утилиты мониторинга состояния компьютера,

производит измерение характеристик компьютера с запущенным ПО;

- объясняет и обосновывает различия в записанных данных;

Задание №3 «Модификация отдельных компонент ПО в соответствии с потребностями заказчика»

Каждый студент, согласно с индивидуальным списком требований заказчика выполняет следующие действия:

– определяет, какие компоненты ПО должны подвергнуться модификации;

- выбирает и обосновывает путь проведения модификации;
- проводит подготовку компонент ПО к модификации;
- проводит процесс модифицирования компонент ПО;
- проверяет правильность работы ПО после модификации.

Задание №4 «Защита ПО программными средствами»

Каждый студент выполняет следующие мероприятия по обеспечению защиты ПО программными средствами:

- Производит инсталляцию антивирусного ПО «Avast Free Antivirus».
- Производит инсталляцию фаервола «Comodo Free Firewall».
- Производит настройку антивируса и фаервола с целью увеличения защиты ПО.

– Производит тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений.

- Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики.

Реализация производственной практики требует наличия рабочего места практиканта, оборудованного в соответствии с требованиями компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» код 1.1.

Технические средства обучения:

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска, персональные компьютеры с установленным программным лицензионным обеспечением и с выходом в сеть Интернет

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики

а) нормативные правовые документы

1. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция)

2. Королев А. Н., Плешакова О. В. Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Постатейный комментарий к Федеральному закону. — М.: Юстицинформ, 2007. — 128 с. — (Библиотека журнала «Право и экономика». Комментарий специалиста).

б) основная литература

1. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85806.html>

2. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html>

3. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86191.html>

4. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс]: учебник/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское

образование, 2017.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, Н. Ю. Налютин. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86194.html>

5. Перемитина, Т. О. Управление качеством программных систем : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 228 с. — ISBN 987-5-4332-0010-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13994.html>

б) дополнительные источники

1. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеров С.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2018.— 250 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89416.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Айвенс К. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры MS Windows Server 2003 [Электронный ресурс]/ Айвенс К.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 914 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73677.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3.3 Перечень инструктажей, необходимых для освоения дисциплины.

Перед прохождением учебной практики студенты должны пройти следующие виды инструктажей:

- по технике безопасности в учебном кабинете;
- по технике безопасности при работе с компьютером;
- по внутреннему распорядку проведения учебных занятий.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

- Персональные компьютеры с операционной системой Windows 7 и выше.
- Microsoft Office
- Internet
- Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;
- pgAdmin

- PostgreSQL
- Avast Free Antivirus;
- Comodo Free Firewall;
- 1С: Предприятие;
- Open Hardware Monitor;
- <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- www.ieee.org
- <http://www.citforum.ru/>
- www.i-bt.com
- <http://www.intuit.ru/>
- <http://techlibrary.ru>
- <http://sql.ru>
- <http://sql-e-b.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

4.1. Контроль и оценка результатов практики.

Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

4.2. Требования к отчету по практике.

Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий **комплект отчетных документов**:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по производственной практике по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

4.3. Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ПК руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Уметь: У4.1 Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У4.2 Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; У4.3 Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.
	Иметь практический опыт: О4.1 Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;	Промежуточная аттестация в

	О4.2 Настраивать отдельные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Уметь: У4.4 Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	
	Иметь практический опыт: О4.3 Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Уметь: У4.5 Определять направления модификации программного продукта; У4.6 Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; У4.7 Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	
	Иметь практический опыт: О4.4 Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; О4.5 Выполнять отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Уметь: У4.8 Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; У4.9 Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; У4.10 Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	
	Иметь практический опыт: О4.6 Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	

Общие компетенции:

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение на основе заданного алгоритма деятельности ресурсы, необходимые для ее выполнения; оценивание продукта своей деятельности по эталону (эталонным параметрам);	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективное использование документальных источников	

Разработчики:

ВГТУ, СПК
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

М.А. Попов
(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Преподаватель СПК
(должность)

(подпись)

Попов М.А.
(Ф.И.О)

Эксперт

технический директор
ООО "Технологии Сетей"
(место работы)

(подпись)

Шарамков А.В.
(Ф.И.О)

