МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»
_____В.А. Суслопаров
«27» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения – очная
Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2025

Рабочая программа учебной практики ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (с изменениями и дополнениями), зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936 и примерной основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. № 3, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ №6 (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

Копина М.Г., преподаватель высшей квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

Петрова Е.С, преподаватель первой квалификационной категории, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии укрупненной группы
специальностей 09.00.00 Информатика и
вычислительная техника
Протокол № 2 от «25» февраля 2025 г.

Председатель _____ М. Г. Копина

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 1 от «26» февраля 2025 г.

Председатель _____ Н.Р. Караваева

СОГЛАСОВАНО
Индивидуальный предприниматель
Юдин Сергей Петрович
_____ С.П. Юдин
«26» февраля 2025 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«УП.04.01 Учебная практика по модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения вида профессиональной деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.2. Цели и планируемые результаты учебной практики

Цель учебной практики: Формирование у обучающихся практических профессиональных умений и приобретение первоначального опыта в области сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем для последующего освоения общих и профессиональных компетенций

Планируемые результаты:

Код и формулировка компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	– Выполнять установку и настройку операционных систем и прикладного программного обеспечения. – Проводить диагностику и устранение неисправностей в работе ПО. – Выполнять регламентные работы по обслуживанию программных комплексов.	– Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. – Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. – Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.	– 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.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	– Использовать инструментальные средства для мониторинга производительности ПО. – Анализировать показатели быстродействия, загрузки ресурсов и стабильности работы систем. – Составлять отчеты по результатам измерения эксплуатационных характеристик.	– Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. – Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.	– 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.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	– Анализировать требования заказчика к доработке ПО. – Вносить изменения в конфигурационные файлы и программный код модулей. – Тестировать модифицированные компоненты на корректность работы.	– Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. – Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.	– 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.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	– Устанавливать и настраивать антивирусное и антиспам-программное обеспечение. – Применять средства криптографической защиты информации. – Настраивать политики безопасности и контроль доступа к ресурсам системы.	– Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. – Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.	– Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах. – Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРИКТИКИ

«УП.04.01 Учебная практика по модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	**72**
в том числе:	
практические занятия	72
в том числе в форме практической подготовки	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

ВПД Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Наименование разделов и тем	Вид работы	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
1. Инсталляция, настройка и обслуживание ПО	Установка и настройка операционных систем и прикладного программного обеспечения.	10	ПК 4.1
	Настройка конфигурации программного обеспечения для различных категорий пользователей.	6	ПК 4.1
	Проведение диагностики и устранение неисправностей в работе ПО.	8	ПК 4.1
2. Измерение эксплуатационных характеристик ПО	Использование инструментальных средств для мониторинга производительности ПО.	4	ПК 4.2
	Анализ показателей быстродействия, загрузки ресурсов и стабильности работы систем.	4	ПК 4.2
	Составление отчетов по результатам измерения эксплуатационных характеристик.	4	ПК 4.2
3. Модификация компонент ПО	Анализ требований заказчика к доработке ПО.	4	ПК 4.3
	Внесение изменений в конфигурационные файлы и программный код модулей.	12	ПК 4.3
	Тестирование модифицированных компонентов на корректность работы.	8	ПК 4.3
4. Обеспечение защиты ПО	Установка и настройка антивирусного и антиспам-программного обеспечения.	4	ПК 4.4
	Применение средств криптографической защиты информации.	4	ПК 4.4
	Настройка политик безопасности и контроль доступа к ресурсам системы.	4	ПК 4.4
	Всего:	**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

«УП.04.01 Учебная практика по модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены специальные помещения

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем».

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- рабочий стол;
- стул;
- персональный компьютер с доступом к сети Интернет.

Инструменты:

- Интегрированная среда разработки (например, Visual Studio, PyCharm, IntelliJ IDEA) для языков программирования Python, Java или C# (по выбору);
- Система контроля версий Git и аккаунт на платформе GitHub/GitLab;
- Платформа контейнеризации Docker;
- Инструментальные средства для тестирования и отладки (например, NUnit, JUnit, PyTest, отладчики IDE);
- Программное обеспечение для построения диаграмм и моделирования (например, draw.io, Lucidchart);
- Лабораторные работы и карточки-задания;
- Тетрадь и ручка для ведения записей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание. — М.: Академия, 2024. — 384 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Рогачева, О.А. Разработка программных модулей: учебное пособие. — Москва: Академия, 2023. — 272 с. — Текст: электронный. — URL: (дата обращения: 27.06.2026). — Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бхаргава, А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих / А. Бхаргава. — Москва: Питер, 2023. — 288 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1 Инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения		
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - операционная система и прикладное ПО установлены и настроены в полном объеме; обоснован выбор конфигурации; обеспечен доступ различным категориям пользователей; обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами; проведена диагностика и устранение неисправностей; выполнены регламентные работы по обслуживанию; проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - ПО установлено и настроено; обоснован выбор конфигурации; обеспечен доступ пользователям; проведена диагностика; выполнены регламентные работы; проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - ПО установлено; обеспечен доступ пользователям; проведена диагностика; выполнены регламентные работы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 2 Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения		
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик ПО с помощью заданного набора метрик с использованием инструментальных средств; проанализированы показатели быстродействия, загрузки ресурсов и стабильности; сделан вывод о соответствии критериям; составлены отчеты по результатам измерения; результаты сохранены. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик ПО с помощью заданного набора метрик; проанализированы основные показатели; составлены отчеты; результаты сохранены. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики ПО; проанализированы основные показатели; составлены отчеты; результаты сохранены.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

Раздел модуля 3 Модификация компонент программного обеспечения		
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Оценка «отлично» - выполнен анализ требований заказчика к доработке ПО; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия функций требованиям; внесены изменения в конфигурационные файлы и программный код модулей; проведено тестирование модифицированных компонентов на корректность работы; предложены варианты модификации. Оценка «хорошо» - выполнен анализ требований заказчика; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия; внесены изменения; проведено тестирование; предложен вариант модификации. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ требований заказчика; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия; внесены изменения; предложен вариант модификации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 4 Обеспечение защиты программного обеспечения		
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества ПО; обоснованы и выбраны методы и средства защиты; установлено и настроено антивирусное и антиспам-программное обеспечение; применены средства криптографической защиты информации; настроены политики безопасности и контроль доступа к ресурсам системы; определен необходимый уровень защиты; защита реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества ПО; выбраны методы и средства защиты; установлено и настроено антивирусное ПО; настроены политики безопасности; защита реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества ПО; выбраны методы и средства защиты; установлено антивирусное ПО; защита реализована на стандартном уровне.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики