

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ФГБПОУ «БЦБК»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.04.01  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 04

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Специальность

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника

**Программист**

Братск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование от 09.12.2016 № 1547

Организация-разработчик: Братский целлюлозно-бумажный колледж (ФГБПОУ «БЦБК»)

Разработчики:  
Усанина Н.Ю., преподаватель кафедры информационных систем, программирования и автоматизации

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры информационных систем, программирования и автоматизации

от «5» 06 202\_\_ г. Протокол № 10

Ответственный преподаватель кафедры/ПЦК информационных систем, программирования и автоматизации

Усан Н.Ю. Усанина

Согласовано:  
ООО «ЭН+ТЕЛЕКОМ», зам.начальника ЦТЭ

Ларев К.С. Ларев  
«5» 06 2024 г.

Утверждена:  
Заместитель директора по ПОиТ

Орлова Р.А. Орлова  
«05» 06 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработанной в соответствии с ФГОС СПО от 09.12.2016 №1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики 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 установку 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

## 1.3. Формирование профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК)

Таблица 1. Формируемые профессиональные компетенции

Код	Наименование ПК
ПК 4.1	Осуществлять установку, 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.

Таблица 2. Формируемые общие компетенции

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики по профилю специальности в объеме 72 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **2.1. Объём учебной практики и виды учебной нагрузки**

Вид занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объём часов
Максимальная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
- организация учебной практики	2
- выполнение обязанностей на рабочем месте в организации, сбор информации	64
- защита отчетов по учебной практике	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание учебной практики

Наименование профессионального модуля, тем	Тема урока производственной практики	Содержание учебного материала(дидактические единицы)	Объем часов	Код профессиональных компетенций
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем				
Тема 1	Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Анализ серверов	4	ПК 4.1 ОК 1-9
		Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-Технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	4	ПК 4.2 ОК 1-9
		Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация	2	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 9
Всего			12	
Тема 2	Загрузка и установка программного обеспечения	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	4	ПК 4.1 ОК 1-9
		Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости	4	ПК 4.2 ОК 1-9

		Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 9
		Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»	4	ПК 4.1 ОК 1-9
		Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	4	ПК 4.2 ОК 1-9
		Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы	2	ПК 4.2 ОК 1-9
		Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора	2	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 9
		Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	ПК 4.1 ОК 1-9
		Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций	4	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	ПК 4.2 ОК 1-5
		Виды клиентского программного обеспечения.	4	ПК 4.3



		Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		ПК 4.2 ОК 7 ОК 11 ОК 9
Всего			38	
Тема 3	Основные методы обеспечения качества функционирования	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости	4	ПК 4.1 ОК 1-5
		Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности. Целесообразность разработки модулей адаптации	2	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	4	ПК 4.2 ОК 1-5
		Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 9
		Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении	2	
Всего			14	
Тема 4	Методы и средства защиты компьютерных систем	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	4	ПК 4.1 ОК 1-9
		Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений.	4	ПК 4.2 ОК 1-9
Всего			8	
Итого			72	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к условиям проведения учебной практики**

Учебная практика профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» по профилю специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- направление деятельности предприятий/организаций соответствует профилю подготовки обучающихся;
- оснащенность необходимым современным оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Реализация программы предполагает проведение учебной практики по профилю специальности на базе предприятий/организаций на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники/основная литература:

1 Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебник для спо / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153674> (дата обращения: 04.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176672> (дата обращения: 04.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

3 Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093>. — Режим доступа: по подписке.

4 Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для спо / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-507-49251-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/414950> (дата обращения: 04.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет – ресурсы:

5 [https://standartgost.ru/0/757-programmnoe\\_obespechenie](https://standartgost.ru/0/757-programmnoe_obespechenie)

6 <https://elumkachita.wordpress.com>

## **Общие требования к организации практики**

При описании требований к организации производственного процесса необходимо определить:

- роль и место практики и данного ПМ в профессиональной подготовке;
- базовые требования к организации учебной практики, как должна быть организована практика (концентрированно после изучения всего раздела или чередуясь с темами теоретического обучения);
- условия проведения практики, база практики, соответствие базы практики профилю специальности;
- организацию текущего и промежуточного контроля (виды и формы).

### **4.3. Кадровое обеспечение практики**

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера производственного обучения: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<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 с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке

	Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств;	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке

	предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации;	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем.	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– обоснованный анализ текущей ситуации;	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– понимание и принятие ответственности за предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; – использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	-проявлять твердую гражданскую позицию; -соблюдать и сохранять общечеловеческие ценности;	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке

осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	-знать и применять стандарты антикоррупционного поведения	проверке
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- понимание значимости охраны окружающей среды; – осуществление эффективных действий в чрезвычайных ситуациях	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– соблюдать правила эргономики; – самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных); – оценка результатов собственной работы и результатов работы членов команды (подчиненных)	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– аргументированный подбор средств для решения стандартной и нестандартной профессиональной ситуации; - обоснование выбора и принятие решения применительно к конкретной ситуации	Отчет по учебной практике Экспертная оценка при проверке

Для контроля и оценки результатов обучения выбираются формы и методы, позволяющие проверить освоенные обучающимися компетенции.

Одной из форм контроля результатов практики является дневник практики, который ведется обучающимся в процессе прохождения практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (где проходила практика):

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций;
- полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Практика завершается дифференцированным зачетом.