

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПП.01.01  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01**

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Специальность

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника

**Программист**

Братск, 2020

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего специального образования от «09» декабря 2016г. № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование


Организация-разработчик: Братский целлюлозно-бумажный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Братский государственный университет»

Разработчики:

1. Беглик Ю.Ю., преподаватель кафедры информационных систем, программирования и автоматизации
2. Усанина Н.Ю., преподаватель кафедры информационных систем, программирования и автоматизации

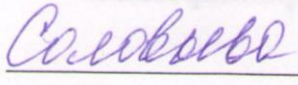
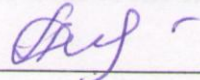
Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры информационных систем, программирования и автоматизации

от «01» 09 2020 г. Протокол № 1

Зав.кафедрой  / Юсанина Н.Ю. /

Согласовано:


ООО «Сервер», коммерческий директор

 /  /

«01» 09 2020 г.

Утверждена:

Заместитель директора по ПОиТ

 / Орлова О.В. /

«01» 09 2020 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

## Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

### 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 (по профилю специальности) должен **иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

**знать:**

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

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

Таблица 1. Формируемые профессиональные компетенции

Код	Наименование ПК
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.



Таблица 2. Формируемые общие компетенции

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики в объеме 144 часов.

## **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)	144
в том числе:	
- организация учебной практики	4
- выполнение обязанностей на рабочем месте в организации, сбор информации	130
- защита отчетов по учебной практике	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание учебной практики УП 04.01

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	6	ПК 4.1 ОК 1-5
		Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	6	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-Технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	6	ПК 4.2 ОК 1-5
		Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация	6	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 11 ОК 9
Всего			24	
Тема 2	Загрузка и установка программного обеспечения	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	6	ПК 4.1 ОК 1-5

		Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	6	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости	6	ПК 4.2 ОК 1-5
		Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	6	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 11 ОК 9
		Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»	6	ПК 4.1 ОК 1-5
		Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	6	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	6	ПК 4.2 ОК 1-5
		Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы	6	
		Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора	6	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 9 ОК 11
		Оптимизация использования памяти.	6	ПК 4.1



		Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.		ОК 1-5
		Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций	6	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	6	ПК 4.2 ОК 1-5
		Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	6	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 11 ОК 9
Всего			78	
Тема 3	Основные методы обеспечения качества функционирования	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости	6	ПК 4.1 ОК 1-5
		Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности. Целесообразность разработки модулей адаптации	6	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	6	ПК 4.2 ОК 1-5
		Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	6	ПК 4.3 ПК 4.2 ОК 7 ОК 11 ОК 9
		Анализ рисков и характеристик качества программного	6	

		обеспечения при внедрении		
Всего			30	
Тема 4	Методы и средства защиты компьютерных систем	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	6	ПК 4.1 ОК 1 ОК 4
		Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений.	6	ПК 4.2 ОК 1-5
Всего			12	
Итого			144	

## 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. [Схиртладзе А. Г.](#), [Скворцов А. В.](#), [Чмырь Д. А.](#) Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий: учебник, Москва, Берлин: [Директ-Медиа](#), 2017. – 617 с.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=469047&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=469047&sr=1)

2. [Абрамян А. В.](#), [Абрамян М. Э.](#) Разработка пользовательского интерфейса на основе технологии Windows Presentation Foundation, [Издательство Южного федерального университета](#), 2018. – 302 с.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=499453&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=499453&sr=1)

3. [Хныкина А. Г.](#), [Минкина Т. В.](#) Информационные технологии: учебное пособие, [СКФУ](#), 2017. – 126 с.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=494703&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494703&sr=1)

Дополнительные источники/дополнительная литература:

4. [Тушко Т. А.](#), [Пестунова Т. М.](#) Информатика: учебное пособие, СФУ, 2017. – 204 с.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=497738&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=497738&sr=1)

Интернет-ресурсы:

5. <https://www.gost.ru/portal/gost/>

### 4.3 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).

#### **4.4 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	Форма отчета	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик 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>	<p>Производственная характеристика с предприятия.</p> <p>Отчеты по производствен ной практике</p>	<p>Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.</p> <p>Дневник практики</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным</p>	<p>Производственная характеристика с предприятия.</p> <p>Отчеты по производствен ной практике</p>	<p>Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.</p> <p>Дневник практики</p> <p>Защита отчета по</p>

	<p>критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>— Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>		практике
<p>ПК 4.3</p> <p>Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<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>	<p>Производственная характеристика с предприятия.</p> <p>Отчеты по производственной практике</p>	<p>Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.</p> <p>Дневник практики</p> <p>Защита отчета по практике</p>

	<p>– Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>		
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>– Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p>Производственная характеристика с предприятия.</p> <p>Отчеты по производственной практике</p>	<p>Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.</p> <p>Дневник практики</p> <p>Защита отчета по практике</p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Производственная характеристика с предприятия.</p> <p>Отчеты по производственной практике</p>	<p>Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.</p> <p>Дневник практики</p>



			Защита отчета по практике
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.  Дневник практики  Защита отчета по практике
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.  Дневник практики  Защита отчета по практике
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.  Дневник практики  Защита отчета по практике
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.  Дневник практики  Защита отчета по практике
ОК 7 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - - демонстрация	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.

социального и культурного контекста ботать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	ной практике	Дневник практики  Защита отчета по практике
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.  Дневник практики  Защита отчета по практике
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.  Дневник практики  Защита отчета по практике
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективность использования в предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	Производственная характеристика с предприятия.  Отчеты по производственной практике	Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной практики.  Дневник практики  Защита отчета по практике

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.

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом.