

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.07.2021 08:57:58

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576517a8999f3190892af5b989420420336ffbf573a434e57789...



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Рабочая программа производственной практики**

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. декана физико-математического  
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **Т.А. Мерделина**

**«29» декабря 2021 г**

**Рабочая программа производственной практики**

**ПП.01.01 Производственная практика по модулю**

**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

**Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификация выпускника  
Программист**

**Принята на заседании кафедры  
информатики и методики преподавания информатики  
(протокол № 5 от «29» декабря 2021 г.)**

**Благовещенск 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ...</b>	<b>5</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>11</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1 Цель и задачи производственной практики:

- ознакомление со спецификой работы организации (предприятия), его структурой, основными функциями производственных и управленческих подразделений;
- изучение и применение в профессиональной деятельности внутренних нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность организации (предприятия);
- формирование у обучающихся навыков практической деятельности посредством участия в повседневной деятельности подразделений организации (предприятия);
- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей по основному виду профессиональной деятельности, обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии

В результате прохождения производственной практики обучающийся приобретает опыт практической деятельности в:

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

### 1.2 Место практики в структуре ППСЗ:

ПП.01.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

### 1.3 Практика направлена на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	ления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

**1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики:**  
Всего 144 часа.

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. Разработка компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	24
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	24
ПК.1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Отладка текстов программ в среде Visual Studio на языке C++, C#	24
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей	Осуществлять тестирование отдельных модулей программы.	24

ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Улучшение и оптимизация программного кода отдельных модулей программы.	24
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Осуществлять разработку модуля программного продукта для мобильных платформ.	24
<b>ИТОГО</b>			<b>144</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРКТИКИ

#### 3.1 Требования к организации производственной практики

Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между ФГБОУ ВО «БГПУ» и организациями.

Производственная практика реализуется в организациях (на предприятиях), направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности подготовки обучающихся. Оборудование в организациях (на предприятиях) и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, методов и методик (материалов и оборудования).

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения производственной практики включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база производственной практики должна:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой производственной практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой.

Для прохождения производственной практики студенту предоставляется право выбора базы производственной практики.

Студенты при прохождении производственной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от организации (предприятия).

По результатам производственной практики руководителями практики от образовательной организации и от организации (предприятия) формируются отзывы о ходе прохождения практики, содержащие сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций. Руководитель производственной практики от организации пишет характеристику на студента, отмечает полученные им навыки, отражающие уровень освоения профессиональных компетенций, уровень подготовки и профессиональные качества.

В процессе прохождения производственной практики обучающиеся заполняют дневники практики, в которые ежедневно вносят записи о проделанной работе.

В том случае, если студент проходит производственную практику в той организации, где нет возможности освоить навыки по выполнению какого-либо вида работ, он должен выполнить индивидуальное задание для полного освоения компетенций.

Промежуточная аттестация по производственной практике проходит в форме дифференцированного зачета на основе:

- наличия положительного отзыва руководителя практики от организации;
- заполненного дневника практики, содержащего положительную характеристику студента;
- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет студента по производственной практике должен максимально отражать его работу в период прохождения производственной практики в соответствии с ее программой.

Отчет по производственной практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть в соответствии с программой производственной практики;
- заключение;
- список использованной литературы и источников.

Общий объем отчета – 15-25 страниц печатного текста.

Основная часть отчета может быть структурирована по главам. Первая глава, как правило, аналитическая и содержит описание структуры и направлений деятельности организации и т.п., вторая глава, соответственно, содержит описание выполненных работ. Возможно также представление отчета в виде структурированного по разделам описания всех видов выполняемых работ, предусмотренных программой производственной практики.

## **3.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Литература**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 235 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05047-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467844>

3. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07560-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454780>

4. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 335 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05780-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231>

5. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство

Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

6. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

7. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>

8. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11961-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454101>

9. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

#### Базы данных и информационно-справочные системы

1. Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента). — Режим доступа: <https://www.fips.ru>

2. Федеральный портал «Российское образование». — Режим доступа: <http://www.edu.ru>

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. — Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru>

#### Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС «Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

2. Полпред (обзор СМИ). — Режим доступа: <https://polpred.com/news>

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики от ФГБОУ ВО «БГПУ» и руководителем от организации (предприятия) в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения производственной практики
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Поставка задачи на разработку, проектирование программного продукта (самостоятельного или части имеющейся системы)	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Разработка программного продукта	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Отладка программного продукта	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Тестирование разработанного программного продукта, устранение ошибок и недочетов	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Инспектирование компонент программного продукта на соответствие со стандартами кодирования	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Разработка мобильного модуля программного продукта	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты обучения (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов прохождения производственной практики</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики.</p> <p>Оценки выполнения практических работ руководителем практики от ФГБОУ ВО «БГПУ» и руководителем практики от предприятия/организации.</p>



осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## 5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Изучение рабочего места и оснащения, используемого для разработки модулей программного обеспечения. Ознакомление с нормативными документами, стандартами и инструкциями, используемыми в компании.

2. Изучение архитектуры и дизайна существующих программных модулей. Анализ взаимодействия модулей в рамках программной системы.

3. Получение навыков работы с системой управления версиями (например, Git). Выполнение задач по клонированию репозитория, коммиту изменений и слиянию веток.

4. Разработка простого модуля для существующей системы на выбранном языке программирования (например, Python, Java, C#). Модуль должен выполнять конкретную функцию в соответствии с ТЗ (техническим заданием).

5. Написание модульных тестов для созданного модуля. Проведение тестирования и отладки модуля.

6. Изучение принципов работы и интеграции модуля с основной системой. Анализ возможных точек интеграции и взаимодействия с другими модулями.

7. Оптимизация и рефакторинг существующего кода программного модуля с целью повышения его эффективности и читаемости.

8. Подготовка технической документации для разработанного модуля, включая описание функционала, структуры, интерфейсов и примеры использования.

9. Участие в совещаниях разработчиков для обсуждения текущего прогресса, проблем и решений в процессе разработки.

10. Подготовка отчета о производственной практике, включающего описание выполненных заданий, полученных результатов и рекомендаций по дальнейшему усовершенствованию разработанного модуля.

**Составитель:** Алутина Е.Ф., к.ф.-м.н., доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики

## **6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2023/2024 уч. г.**  
РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол №9 от 26 июня 2023 г.).