

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:

a2232a55157e576517a8999f3190892af53989420420336ffbf573a434e57789...



**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.02.01 Производственная практика по модулю
Осуществление интеграции программных модулей**

**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

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

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:

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей.

1.2 Место практики в структуре ППСЗ:

ПП.02.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей.

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 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
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

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 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Использование выбранной системы контроля версий для оформления требований к программным модулям по предложенной документации. Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. Разработка тестовых сценариев программного средства. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.	24
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Умение организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Создание программы по разработанному алгоритму для интеграции отдельных модулей в программный продукт.	36

ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	24
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Выполнение тестирования интеграции. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта. Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля.	24
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений. Умение организовывать постобработку данных, создавать классы-исключения на основе базовых классов. Уметь выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использование приемов работы в системах контроля версий.	36
	ИТОГО		144

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРКТИКИ

3.1 Требования к организации производственной практики

Производственная практика по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей 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 должно:

- 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) формируется отзыв о ходе прохождения практики, содержащий 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. 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>

3. 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>

4. 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>

5. 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>

6. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307>

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 про- хождения произ- водственной практики
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	– Поставка задачи на разработку, проектирование программного продукта (самостоятельного или части имеющейся системы). Определение требований к программным модулям, а также определение видов проектной документации и правил оформления их в соответствии с ГОСТ;	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Разработка программного продукта. Оценивание приемов работы в системах контроля версий	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Отладка программного продукта. Выполнение тестирования интеграции.	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Тестирование разработанного программного продукта, устранение ошибок и недочетов с использованием приемов работы в системах контроля версий.	Наблюдение за деятельностью в ходе производственной практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Инспектирование компонент программного продукта на соответствие со стандартами кодирования	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.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки ре- зультатов прохождения производствен- ной практики
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	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики. Оценки выполнения практических работ руководителем практики от ФГБОУ ВО «БГПУ» и руководителем практики от

<p>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 осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>предприятия/организации.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Изучение и анализ архитектуры целевой программной системы, в которую будут интегрироваться модули. Понимание зависимостей между модулями и их взаимодействия.
2. Ознакомление с инструментами и подходами к интеграции программных модулей, в том числе с использованием API (Application Programming Interface), библиотек, фреймворков.
3. Разработка плана интеграции, включая определение последовательности интеграции модулей, необходимых проверок и тестов.
4. Осуществление интеграции двух и более модулей, разработанных предварительно, с целью обеспечения совместной работы и реализации заданных функций.
5. Тестирование интегрированных модулей на предмет корректности взаимодействия, отладка возникающих ошибок.
6. Проведение регрессионного тестирования для проверки стабильности системы после интеграции новых модулей.
7. Документирование процесса интеграции, включая технические решения, проблемы и способы их решения, а также создание руководств для пользователей и разработчиков.
8. Написание скриптов автоматизации процесса интеграции для обеспечения быстрого и надёжного объединения компонентов в будущем.
9. Изучение и внедрение практик непрерывной интеграции (Continuous Integration, CI) и непрерывной доставки (Continuous Delivery, CD) с использованием специализированных инструментов (например, Jenkins, GitLab CI).
10. Подготовка отчёта о производственной практике, который включает описание выполненных заданий, обзор интеграционных процессов, анализ возникших сложностей и предложения по улучшению процесса интеграции.

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.).