

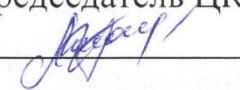
Министерство образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области
«Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Приложение 3.33.2
к ОПОП по специальности
09.02.11 «Разработка и управление
программным обеспечением»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю
ПМ.02 «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»

по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
форма обучения очная,
квалификация – программист

Белая Калитва
2025

Рассмотрена
на заседании цикловой комиссии
специальности 09.02.11 Разработка и
управление программным обеспечением
Протокол № 4
от «23» декабря 2025г.
Председатель ЦК
 Комиссарова И.В.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

«24» декабря 2025 г.

 Л.А. Калабухова

Рабочая программа производственной практики по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», форма обучения очная, квалификация – программист предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» (утвержденный Приказом Министерством просвещения Российской Федерации № 138 от 24.02.2025 г.), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

С учетом примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация – разработчик: ГБПОУ РО «Белокалитвинский гуманитарно-индустриальный техникум»

Разработчик: И.В. Комиссарова, преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» (утвержденный Приказом Министерством просвещения Российской Федерации № 138 от 24.02.2025 г.) в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД): ВПД 2 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения в соответствии с квалификацией «Программист».

Рабочая программа производственной практики реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) и учебной практики в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом:

УП ПМ.02	ПМ 02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	МДК 02.01 Разработка программных модулей МДК 02.02 Осуществление интеграции программных модулей МДК 02.03 Поддержка и тестирование программных модулей МДК 02.04 Математическое моделирование МДК 02.05 Численные методы МДК 02.06 Безопасность программного обеспечения
----------	--	---

Количество часов на освоение программы производственной практики – 72 часа.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки, путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Цель производственной практики: формирование, закрепление и совершенствование профессиональных компетенций, приобретенных в процессе изучения ПМ.02, в условиях реальной профессиональной деятельности. Формирование практического опыта разработки, тестирования, сопровождения и адаптации программного обеспечения.

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Задачи практики:

- Применение знаний по разработке ПО.
- Работа в команде над проектом.
- Освоение современных инструментов и технологий.
- Развитие навыков тестирования, отладки, документирования.
- Формирование профессиональных качеств.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид профессиональной деятельности ВД 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения и соответствующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 02	<i>Разработка и интеграция модулей программного обеспечения</i>
ПК 2.1	Проектировать модули программного обеспечения.
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения.
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование разделов/видов работ. Коды компетенций (ПК, ОК)	Содержание работ	Кол-во часов	Раздел ПМ, МДК
1	2	3	4	5
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения			72	
1.	Вводный инструктаж. Ознакомление с базой практики и проектом. ПК 2.1, ОК 2, ОК 9	Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Изучение структуры организации, отдела разработки. Получение и анализ технического задания на проект. Знакомство с используемым технологическим стеком (языки программирования, фреймворки, системы контроля версий, среды разработки).	4	МДК 02.01
2	Разработка модулей программного обеспечения ПК 2.1, ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9	Проектирование и реализация программных модулей в соответствии с ТЗ. Написание кода на выбранном языке программирования (Java, C#, Python и др.). Использование систем контроля версий (Git). Соблюдение стандартов кодирования и принципов ООП.	32	МДК 02.01
3	Интеграция и тестирование модулей ПК 2.2, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2	Интеграция разработанных модулей в единую систему. Написание модульных и интеграционных тестов. Отладка программных модулей с использованием инструментов отладки IDE. Документирование обнаруженных ошибок. Проведение регрессионного тестирования.	20	МДК 02.02 МДК 02.03
4	Документирование и рефакторинг кода ПК 2.5, ОК 1, ОК 2, ОК 9	Написание технической документации на разработанные модули. Рефакторинг кода для улучшения его читаемости и поддерживаемости. Анализ существующего кода. Обновление документации в соответствии и внесенными изменениями.	12	МДК 02.01
5	Подготовка отчетной документации и защита практики ПК 2.5, ОК 5, ОК 9	Систематизация материалов практики. Оформление дневника и письменного отчета. Подготовка презентации и демонстрации выполненного проекта. Защита результатов практики.	4	МДК 02.01

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы производственной практики 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» осуществляется на базе организаций-партнеров, ведущих деятельность в сфере информационных технологий и веб-разработки (IT-компании, студии веб-дизайна, отделы разработки предприятий, ИП), либо в специально оборудованных лабораториях техникума, имитирующих реальные рабочие условия на основе прямых договоров, заключаемых между ГБПОУ РО «БГИТ» и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением.

При определении мест производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4.2. Материально-техническое обеспечение

Рабочее место практиканта должно включать:

Персональный компьютер (ноутбук) с современными характеристиками (процессор не менее 4 ядер, ОЗУ не менее 8 ГБ, SSD).

Стабильный доступ в сеть Интернет.

Необходимое периферийное оборудование (монитор, клавиатура, мышь, гарнитура).

Программное обеспечение:

1.Среды разработки (IDE): IntelliJ IDEA, Visual Studio, PyCharm, Eclipse, VS Code – в соответствии с выбранным технологическим стеком.

2.Системы контроля версий: Git (установленный клиент), доступ к репозиториям (GitHub, GitLab, Bitbucket).

3.Инструменты отладки и тестирования: встроенные в IDE, а также специализированные (JUnit, NUnit, pytest, Selenium и др.).

4.Средства документирования: офисные пакеты (Microsoft Office, LibreOffice), средства создания диаграмм (draw.io, Lucidchart), системы вики (Confluence, внутренние wiki).

5.Системы управления проектами: Jira, Trello, Asana, YouTrack (или аналоги) – для планирования задач и отслеживания прогресса.

6.По необходимости: средства контейнеризации (Docker), СУБД (MySQL, PostgreSQL), веб-серверы.

4.3. Информационное обеспечение реализации программы практики

Основные печатные издания:

1. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. — М.: Академия, 2017.
2. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов. — Москва: Юрайт, 2020.
3. Документация по .NET/C# (Microsoft Docs), Entity Framework, REST API, паттернам проектирования.
4. Ратушняк Г.Я., Золкин А.Л. "Технологии разработки и проектирования информационных систем" — для углубления в архитектуру
5. Емелина Е.И. "Поддержка и тестирование программных модулей" — для тестирования и QA

Интернет-ресурсы:

1. Microsoft Learn (<https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/>)
2. Stack Overflow (<https://stackoverflow.com>)
3. GitHub (<https://github.com>)
4. Официальная документация по используемым технологиям (Entity Framework, WPF, WinForms).
5. Microsoft Learn (<https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/>) — официальная документация по .NET, C#, ASP.NET Core
6. Docker Documentation (<https://docs.docker.com/>) — руководство по контейнеризации
7. GitHub Actions Docs (<https://docs.github.com/actions>) — документация по CI/CD
8. GitLab CI/CD (<https://docs.gitlab.com/ee/ci/>) — руководство по пайплайнам
9. OWASP Foundation (<https://owasp.org/>) — материалы по безопасности ПО
10. SonarQube Documentation (<https://docs.sonarqube.org/>) — статический анализ кода
11. Stepik (<https://stepik.org/catalog>) — курсы по алгоритмам и математике
12. Открытое образование (<https://openedu.ru/>) — курсы ведущих вузов

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится концентрированно после изучения соответствующих МДК в рамках профессионального модуля.

Практическая подготовка путем выполнения конкретных задач, связанных с разработкой и интеграцией программных модулей, в условиях, максимально приближенных к реальным.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ).

Обучающимся очной формы обучения и их родителям (законным представителям) предоставляется право самостоятельного подбора организации – базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства.

Предусматривается установленная форма отчетности для обучающихся по итогам прохождения производственной практики:

- Дневник практики;
- Письменный отчет по установленной форме;
- Портфолио с результатами работы (исходный код, тесты, документация, скриншоты).

Итогом практики является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от ОУ на основании:

- наблюдений за работой практиканта;
- выполнения индивидуального задания;
- качества отчета по программе практики;

Результаты прохождения производственной практики учитываются при итоговой аттестации по модулю.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели техникума, а также работники организаций - баз практики.

Реализация рабочей программы производственной практики при проведении в образовательной организации – организуется педагогическими работниками, по возможности имеющими профильное образование и большой стаж практической работы по профилю;

- при проведении в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в ее структурном

подразделении – организуется лицами, соответствующими требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников данной организации, которые обеспечивают организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы практики осуществляется на основе:

Дневника практики, заверенного руководителем от организации.

Письменного отчета о выполненной работе.

Портфолио, включающего исходный код, скриншоты, схемы, результаты тестов, техническую документацию.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 2.1	Проектировать модули ПО	Умение анализировать ТЗ и выделять требования к модулям. Качество созданных UML-диаграмм (Use Case, Class, Sequence). Логичность и продуманность архитектурных решений.	<i>Текущий контроль:</i> анализ проектной документации, схем. <i>Промежуточный контроль:</i> защита архитектуры проекта.
ПК 2.2	Разрабатывать модули ПО	Соответствие кода ТЗ и стандартам кодирования. Чистота, читаемость и поддерживаемость кода. Использование принципов ООП. Работоспособность модуля.	<i>Текущий контроль:</i> код-ревью, проверка коммитов в Git. <i>Промежуточный контроль:</i> демонстрация функционала
ПК 2.3	Выполнять интеграцию модулей и компонентов ПО	Успешность интеграции модулей в единую систему. Отсутствие критических конфликтов. Корректность работы интерфейсов между модулями.	<i>Текущий контроль:</i> наблюдение за процессом интеграции. <i>Промежуточный контроль:</i> проверка сборки и запуска полной системы.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку ПО.	Наличие набора тест-кейсов. Выявление и документирование ошибок. Умение пользоваться отладчиком. Качество отчета по тестированию.	<i>Текущий контроль:</i> проверка тест-кейсов <i>Промежуточный контроль:</i> анализ отчета по тестированию.
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей.	Полнота и актуальность технической документации. Качество комментариев в коде. Соответствие документации стандартам.	<i>Текущий контроль:</i> проверка черновиков документации. <i>Промежуточный контроль:</i> оценка итоговой документации в портфолио.

ОК 1, 2, 4, 9	Выбирать способы решения, использовать ИТ, работать в команде, пользоваться документацией.	Самостоятельность в решении задач. Эффективность поиска информации. Умение работать в команде, распределять задачи. Грамотное использование ИТ-инструментов. Качество оформления документов.	Наблюдение за работой, анализ коммуникации в команде, собеседование, анализ документации.
------------------	--	--	---

Итоговая аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета с оценкой:

Защита отчета по практике, включающая:

- презентация выполненной работы.
- демонстрация рабочего функционала проекта.
- ответы на вопросы руководителя практики.
- анализ итогового отчета и дневника.

Критерии оценки:

«Отлично»: Программа практики выполнена полностью и в установленные сроки; проявлена значительная инициатива; реализованный функционал полностью соответствует или превышает требования ТЗ. Работа выполнена самостоятельно. Продемонстрированы глубокие знания технологий. Отчет, дневник и документация оформлены безупречно. На защите даны полные, уверенные ответы на все вопросы.

«Хорошо»: Программа практики выполнена в полном объеме; все базовые задачи выполнены качественно. Функционал соответствует ТЗ. Работал в основном самостоятельно. Продемонстрированы твердые знания. Отчет и дневник оформлены с незначительными недочетами. На защите даны полные ответы на большинство вопросов.

«Удовлетворительно»: Программа практики выполнена не в полном объеме; базовый функционал реализован с заметными недочетами, исправленными после замечаний. Работал под постоянным контролем. Продемонстрирован минимально необходимый уровень знаний. Отчет и дневник оформлены с нарушениями требований. На защите ответы неуверенные или неполные.

«Неудовлетворительно»: Программа практики не выполнена. Реализованный функционал не соответствует ТЗ. Не продемонстрированы необходимые знания и умения. Отчет и дневник не представлены или оформлены неудовлетворительно. На защите не смог представить результаты работы.

Разработчик:

Преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

_____ / Комиссарова И.В./