

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики (по профилю специальности)
по профессиональному модулю
ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ

для специальности среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация: программист

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 23ACC1CC98A25D8637247ED92890987E
Владелец: Ситов Илья Сергеевич
Действителен: с 02.06.2025 до 26.08.2026

2026 г.

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 24 февраля 2025 года № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2025 г., регистрационный № 81696) (далее – ФГОС СПО), а также на основе примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальности 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Братский педагогический колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчики:

Разумова Лариса Дмитриевна, преподаватель

Ратинская Екатерина Валерьевна, преподаватель

Конаков Александр Викторович, преподаватель

Бродягин Игорь Юрьевич, преподаватель

Войтухов Юрий Николаевич, преподаватель

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией дисциплин предметной подготовки.

от «22» мая 2026 г., протокол № 3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от 29» мая 2026 г., протокол № 3

Утверждено:

Председатель научно-методического совета Многопрофильного колледжа
ФГБОУ ВО «БрГУ»

А.В. Долгих

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ППССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных компетенций: *ОК 1-9, ПК 2.1- 2.5* и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Участие в разработке информационных систем.

1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности

Цель - подготовка студентов к будущей профессиональной деятельности по специальности.

Задачи производственной практики:

- 1) закрепление, расширение, систематизация знаний, закрепление практических навыков, умений, полученных при изучении профессионального модуля;
- 2) приобретение практических навыков самостоятельной работы, выработка умений применять полученные знания при решении конкретных профессиональных вопросов;
- 3) овладение профессиональной деятельностью по специальности, развитие профессионального мышления;
- 4) освоение современных технологий;
- 5) проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности будущего специалиста.

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:
иметь практический опыт:

иметь практический опыт:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

По окончании практики студент сдает отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ» и аттестационный лист, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ» формы.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

1.3. Организация практики

Для проведения производственной практики в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики;
- план-график выполнения студентами программы производственной практики.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- систематически заполнять дневник практики и регулярно предъявлять его для проверки и подписи руководителю практики;
- подготовить отчет о прохождении практики и своевременно сдать руководителю практики оформленный пакет документов.

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 180 часов.

Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

Программа производственной практики предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на виртуальных объектах профессиональной деятельности.

Учебная практика проводится на базе БПК ФГБОУ ВО "БрГУ".

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Объем производственной практики (по профилю специальности) и виды производственной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов
Всего занятий	108
в том числе:	
лекции	2
Выполнение практических заданий	104
Итоговая аттестация в форме отчета	2

2.2. Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности) ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей на рабочих местах в организации	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, экскурсии, состав выполнения работ		Объем часов	Компетенции
1	2		3	
Вводное занятие	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	1	Инструктаж по организации учебной практики по ПМ.02: ознакомление с целями и задачами практики, организационные вопросы.	2	ОК 1-9
Выполнение практических заданий	<i>Состав выполнения работ</i>			
	МДК.02.01. Разработка программных модулей		18	
	1	Разработка спецификаций отдельных компонент (алгоритмов) для выполнения поставленных задач.	6	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	2	Разработка кода программного модуля на основе готовых спецификаций (по составленному алгоритму решения задачи).	6	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	3	Осуществление рефакторинга и оптимизация кода программного модуля.	6	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей		18	
	1	Создание клиентского приложения для работы с публичным WebSocket.	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	2	Настройка конфигурации и сборки приложения.	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	3	Логирование событий.	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	4	Мониторинг приложения.	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	5	Контейнеризация приложения.	2	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей		18	
	1	Анализ качества программного обеспечения	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	2	Разработка Программы и методики испытаний	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	3	Проведение испытаний	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	4	Составление баг-репорта	4	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	5	Написание отчета о проведенном тестировании	2	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5.
	МДК.02.04 Математическое моделирование		18	
	1	Анализ системы массового обслуживания	18	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5
	МДК.02.05 Численные методы		18	
	1	Разработка приложения для решения численного решения математических задач.	9	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5
	2	Мониторинг и анализ производительности разработанного приложения.	9	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5
	МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения		18	
		Анализ информационных угроз	10	ОК 01 -09 , ПК 2.1. - 2.5

	Разработка политики безопасности.	8	ОК 01 -09 ,ПК 2.1. - 2.5
Итоговая аттестация	Сдача дифференцированного зачета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной БПК ФГБОУ ВО «БрГУ».	2	ОК 01 -09 ,ПК 2.1. - 2.5
	Всего	108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочее место сотрудника, занимающегося проектированием, разработкой, сопровождением или эксплуатацией программного обеспечения, оснащенное персональным компьютером с установленными специальными соответствующими программами и документацией на них.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2212387> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: по подписке.
2. Гилязова, Р. Н. Информационная безопасность. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Р. Н. Гилязова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 44 с. — ISBN 978-5-507-55102-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/517536> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Игнатъев, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебное пособие для СПО / А. В. Игнатъев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 56 с. — ISBN 978-5-507-54395-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508067> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2219434> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: по подписке.
5. Математическое моделирование и проектирование : учебное пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 181 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015651-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1412835> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: по подписке.
6. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20429-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563861> (дата обращения: 08.06.2026).
7. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588769> (дата обращения: 08.06.2026).

Дополнительные источники:

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566739> (дата обращения: 08.06.2026).
2. Истягина, Е. Б. Математическое моделирование : учебное пособие : [16+] / Е. Б. Истягина, А. А. Пьяных, Т. А. Пьяных ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2022. — 124 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=705697> (дата обращения: 08.06.2026). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7638-4557-0. — Текст : электронный.
3. Каныгин, Г. И. Численные методы безусловной оптимизации : учебное пособие : [16+] / Г. И. Каныгин, О. В. Колесникова. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 148 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=725707> (дата обращения: 08.06.2026). — ISBN 978-5-9729-1761-7. — Текст : электронный.
4. Череватова, Т. Ф. Нормативное обеспечение в сфере информационных технологий и систем : учебное пособие для СПО / Т. Ф. Череватова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-507-47632-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398513> (дата обращения: 08.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Proffessor Web — образовательный портал, который предоставляет учебные материалы, курсы и статьи по веб-разработке, дизайну и программированию. [Электронный ресурс]. — URL: <https://professorweb.ru/>. — Режим доступа: свободный. Дата обращения: 08.06.2026.
2. MSDN (Microsoft Developer Network) — комплексная платформа для разработчиков, предоставляющая доступ к программному обеспечению Microsoft, обучению и поддержке. [Электронный ресурс]. — URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/archive/msdn-magazine/msdn-magazine-issues>. — Режим доступа: свободный. Дата обращения: 08.06.2026.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приёма отчетов.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Приобретённый практический опыт: – инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; – выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; – сохранения и восстановления базы данных информационной системы; – организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя; – обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации; – определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – использования инструментальных средств программирования информационной системы; – участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; – разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы; – участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; – модификации отдельных модулей информационной системы; – взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; Освоенные умения: – осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации; – поддерживать документацию в актуальном состоянии; – принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; – идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации	Формы контроля обучения: – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; Формы оценки результативности обучения: – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля направлены на проверку умения студентов: – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; – делать осознанный выбор способов и действий из ранее известных; – осуществлять коррекцию(исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

системы; – производить документирование на этапе сопровождения; – осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы; – составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования; – организовывать разно-уровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции; – манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных; – выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;– 8 использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы– определения стратегии развития бизнес-процессов предприятия; – строить архитектурную схему предприятия; – проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств; – оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации; Усвоенные знания: – основные задачи сопровождения информационной системы; – регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; – типы тестирования; – характеристики и атрибуты качества; – методы обеспечения и контроля качества; – терминологию и методы резервного копирования; – отказы системы; восстановление информации в информационной системе; – принципы организации разно-уровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; – цели автоматизации предприятия; – задачи и функции информационных систем; – типы организационных структур;	
--	--