



МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

MOSCOW INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND MANAGEMENT

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом АНПОО «МИТУ»

Протокол № 1 От 10.06.2026

Утверждено

Ректор



Бородина М.И.

10 июня 2026

**Рабочая программа ПП.02.01 производственной практики профессионального модуля
- ПМ.02 Разработка и интеграция
модулей программного обеспечения**

по специальности среднего профессионального образования
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация – Программист

Москва, 2026 г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 г. № 138, примерной программой утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника № 7/2025 от 01.09.2025.

Согласовано:

Организация-партнер: Общество с ограниченной ответственностью "Академия "Айтистэк", ИНН 9726087390

Договор о практической подготовке обучающихся №2/2026 от 30 июня 2026 г; на срок - до полного исполнения обязательств.

Разработчик: АНПОО МИТУ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики.....	5
3. Структура и содержание производственной практики.....	6
4. Условия реализации рабочей программы производственной практики.....	11
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**.

Программа производственной практики направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля **ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения** для освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – формирование у обучающихся профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения», приобретение практического опыта работы в реальных условиях профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении профессионального модуля;
- приобретение практического опыта проектирования, разработки, интеграции и тестирования программных модулей;
- формирование умений самостоятельного решения профессиональных задач в области разработки и интеграции программного обеспечения;
- освоение современных технологий и инструментальных средств разработки и интеграции программных модулей;
- развитие общих и профессиональных компетенций в условиях реальной профессиональной деятельности.

1.3. Требования к результатам освоения производственной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики ПП.02.01 по профессиональному модулю ПМ.02 должен:

владеть практическим опытом:

- проектирования модулей программного обеспечения с учетом требований заказчика;
- создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей;
- разработки модулей программного обеспечения на различных языках программирования;
- интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение;
- отладки и тестирования программного обеспечения на уровне программных модулей;
- создания технической документации для модулей.

уметь:

- проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;
- создавать архитектурные диаграммы и документацию;
- разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;
- применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;

- интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;
- работать с API и устанавливать соединения между компонентами;
- выполнять тестирование и отладку программного обеспечения;
- описывать функциональность модулей в документации.

знать:

- основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;
- языки программирования и технологии для реализации модулей;
- паттерны проектирования и структуры данных;
- методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;
- принципы версионирования и управления изменениями при интеграции;
- принципы и методы тестирования программного обеспечения;
- стандарты технической документации.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики

В рамках освоения ПМ.02 – **144 часа (4 недели)**

Промежуточная аттестация – **дифференцированный зачет.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

2.1. Общие компетенции (ОК), формируемые в ходе практики

Код ОК	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.2. Профессиональные компетенции (ПК), формируемые в ходе производственной практики

Код ПК	Формулировка компетенции
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	
ПК 2.1	Проектировать модули, соответствующие бизнес-задам.
ПК 2.2	Разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий.
ПК 2.3	Интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие.
ПК 2.4	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
ПК 2.5	Осуществлять документирование программных модулей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Код ПК, ОК
Раздел 1. Организационный этап			12	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	Содержание учебного материала: - Цели и задачи производственной практики. - Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка, охраны труда и окружающей среды на предприятии. - Оформление дневника и отчёта по практике. - Получение информации о структуре предприятия, о составе технических средств и круге решаемых задач. Практические занятия: 1. Ознакомление с деятельностью предприятия (организации) – места прохождения практики. 2. Изучение правил внутреннего трудового распорядка и требований	12	ОК 01– ОК 09

		охраны труда. 3. Оформление необходимых документов (дневник практики, индивидуальное задание).		
Раздел 2. Проектирование программных модулей			36	
2.1	Анализ требований и проектирование модулей	Содержание учебного материала: - Изучение предметной области и бизнес-процессов предприятия. - Анализ требований к программным модулям. - Определение структуры и интерфейсов модулей. - Проектирование архитектуры модуля с выбором подходящих паттернов проектирования. Практические занятия: 4. Анализ требований к модулю и определение его функциональности. 5. Создание спецификации программного модуля. 6. Проектирование требований к внутренней структуре программного модуля средствами диаграмм классов. 7. Применение паттернов проектирования. 8. Проектирование интерфейсов программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами. 9. Создание архитектурных диаграмм и документации.	36	ПК 2.1, ПК 2.5, ОК 01–ОК 09
Раздел 3. Разработка программных модулей			48	
3.1	Разработка модулей программного обеспечения	Содержание учебного материала: - Разработка модулей с использованием различных языков программирования и	48	ПК 2.2, ПК 2.5, ОК 01–ОК 09

		технологий. - Применение паттернов проектирования и структур данных. - Создание интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами. - Обеспечение безопасности, производительности и масштабируемости. Практические занятия: 10. Разработка модулей программного обеспечения с использованием различных языков программирования. 11. Создание интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами. 12. Применение паттернов проектирования и структур данных. 13. Оптимизация проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества. 14. Работа с системой контроля версий. 15. Улучшение производительности модулей, выявление и устранение узких мест. 16. Проведение анализа и мониторинга производительности приложений.		
Раздел 4. Интеграция программных модулей			24	
4.1	Интеграция модулей и компонентов	Содержание учебного материала: - Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение. - Работа с API и веб-сервисами. - Анализ и определение зависимостей между модулями и компонентами.	24	ПК 2.3, ОК 01–ОК 09

		- Обеспечение совместимости и стабильности системы. Практические занятия: 17. Интеграция программных модулей и компонентов в единое программное решение. 18. Работа с API и установка соединений между компонентами. 19. Анализ и определение зависимостей между модулями и компонентами. 20. Работа с различными форматами данных и протоколами передачи данных. 21. Обеспечение совместимости и стабильности системы. 22. Работа с интеграционными платформами и инструментами.		
Раздел 5. Тестирование и отладка программных модулей			16	
5.1	Тестирование и отладка программного обеспечения	Содержание учебного материала: - Анализ требований к программному обеспечению и составление планов тестирования. - Создание тестовых сценариев и тест-кейсов. - Выполнение тестирования программного обеспечения вручную и автоматизированное тестирование. - Отладка и исправление ошибок в программном обеспечении. Практические занятия: 23. Анализ требований к программному обеспечению и составление планов	16	ПК 2.4, ОК 01–ОК 09

		тестирования. 24. Создание тестовых сценариев и тест-кейсов для проверки функциональности. 25. Выполнение тестирования программного обеспечения вручную и автоматизированное тестирование. 26. Отладка и исправление ошибок в программном обеспечении. 27. Выполнение модульных тестов с использованием инструментов тестирования. 28. Использование систем контроля дефектов ПО.		
Раздел 6. Итоговый этап			8	
6.1	Оформление отчётной документации и защита практики	Содержание учебного материала: - Систематизация и обработка материалов практики. - Оформление отчёта по практике. - Подготовка к защите. Практические занятия: 29. Оформление дневника и отчёта о прохождении практики. 30. Подготовка презентации и доклада по результатам практики. 31. Защита отчёта по практике. Сдача дифференцированного зачёта.	8	ОК 01– ОК 09, ПК 2.1–ПК 2.5
ВСЕГО производственной практики ПМ.02			144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится на предприятиях (в организациях), деятельность которых соответствует профилю подготовки, на основании договоров о практической подготовке обучающихся.

Рабочее место обучающегося должно быть оснащено:

- персональным компьютером с доступом к сети Интернет;
- установленным программным обеспечением для разработки программного обеспечения (среды разработки, системы контроля версий);
- средствами интеграции и тестирования программных модулей;
- документацией и нормативными материалами по профилю деятельности.

Договор о практической подготовке обучающихся №2/2026 от 30 июня 2026 г; на срок - до полного исполнения обязательств.

Общество с ограниченной ответственностью "Академия "Айтистэк", ИНН 9726087390 каб. 7 - каб. начальника отдела, каб.6 - каб. отдела информационных технологий

Кабинет Для самостоятельной работы № 501

Мебель: 7 столов, 7 стульев

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" – 7 шт., маркерная доска – 1 шт.

Программное обеспечение:

- операционная система Альт Образование 10 (свободно распространяемое ПО отечественного производства) на условиях простой (неисключительной) лицензии;
- офисное программное обеспечение LibreOffice (свободно распространяемое ПО) под лицензией MPL 2.0; - 7-Zip (свободно распространяемое ПО) под лицензией GNU LGPL;

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса и календарным учебным графиком.

Производственная практика реализуется **концентрированно** в форме практической подготовки.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики составляет 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

В основные обязанности руководителя производственной практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана, составленного на основе рабочей программы производственной практики;
- осуществление организации процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- соблюдать действующие на предприятии правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- вести дневник практики.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководители производственной практики от колледжа и от предприятия (организации) должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю

специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Для проведения производственной практики разработана следующая документация:

- Положение о практической подготовке и практике обучающихся в АНПОО МИТУ;
- Рабочая программа производственной практики;
- Дневник практики, формы отчетов.

4.4. Информационное обеспечение

Основные источники:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585518> (дата обращения: 08.07.2026).
2. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21417-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/571330> (дата обращения: 08.07.2026).

Дополнительные источники

1. ГОСТ 19.001-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Общие положения (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
2. ГОСТ 19.101-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов (введен Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
3. ГОСТ 19.102-77. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Стадии разработки (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 20.05.1977 N 1268). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
4. ГОСТ 19.201-78. Государственный стандарт Союза ССР. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N3351). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
5. ГОСТ 19.701-90. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25023-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программной продукции (SQuaRE). Измерения качества системы и программной продукции (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.11.2021 N 1524-ст). - URL: <https://www.consultant.ru> - Режим доступа: Правовой сервер КонсультантПлюс. - Текст: электронный

7. Акопов, А. С. Имитационное моделирование: учебник и практикум для вузов / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18379-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534885>
8. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебник для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587050> (дата обращения: 08.07.2026).
9. Библиотека профессионала №1 <https://profspo.ru/>

Интернет-ресурсы :

Ресурс	Описание
«Код будущего»	Бесплатный федеральный проект Минцифры для студентов колледжей и техникумов.
Stepik	Крупнейшая российская платформа с бесплатными курсами по Python, математике, анализу данных и другим IT-направлениям.
Hexlet	Бесплатные курсы для начинающих программистов на русском языке.
CyberForum	Крупнейший русскоязычный форум по программированию.
Habr	Один из самых популярных русскоязычных IT-порталов с новостями, полезными статьями и вакансиями.
Microsoft Documentation	Официальная документация Microsoft для пользователей, разработчиков и IT-специалистов.
Дока	Опенсорсный справочник по веб-разработке на русском языке.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися практических заданий, ведения дневника практики, оформления отчётной документации. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме **дифференцированного зачета**.

5.1. Результаты освоения профессиональных компетенций

Код ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1	– Демонстрация навыков анализа требований к модулю и определения его функциональности. – Качество создания спецификации программного модуля. – Обоснованность выбора паттернов проектирования. – Соответствие проектных решений требованиям заказчика.	– Оценка выполнения практических работ. – Оценка качества проектной документации. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 2.2	– Демонстрация навыков разработки модулей на различных языках программирования. – Качество применения паттернов проектирования и структур данных. – Умение создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями. – Оптимизация кода и алгоритмов для повышения производительности.	– Оценка выполнения практических работ. – Анализ качества разработанного программного кода. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 2.3	– Демонстрация навыков интеграции программных модулей и компонентов. – Умение работать с API и веб-сервисами. – Анализ и определение зависимостей между модулями. – Обеспечение совместимости и стабильности системы.	– Оценка выполнения практических работ. – Оценка работоспособности интегрированной системы. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 2.4	– Демонстрация навыков анализа требований и составления планов тестирования. – Умение создавать тестовые сценарии и тест-кейсы. – Качество выполнения тестирования и отладки ПО. – Использование систем контроля дефектов.	– Оценка выполнения практических работ. – Анализ результатов тестирования. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.
ПК 2.5	– Демонстрация навыков создания технической документации. – Качество документирования кода, API и интерфейсов. – Умение вести журнал изменений и фиксировать обновления модулей. – Соответствие документации стандартам.	– Оценка выполнения практических работ. – Анализ качества оформления документации. – Экспертная оценка руководителя практики от предприятия.

5.2. Результаты освоения общих компетенций

Код ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01	– Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. – Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике. Дифференцированный зачет по производственной практике.
ОК 02	– Использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 03	– Демонстрация ответственности за принятые решения. – Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 04	– Взаимодействие с сотрудниками предприятия в ходе практики. – Обоснованность анализа работы членов команды.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 05	– Демонстрация грамотности устной и письменной речи. – Ясность формулирования и изложения мыслей.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 06	– Соблюдение норм поведения во время прохождения производственной практики. – Соблюдение стандартов антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 07	– Эффективное выполнение правил ТБ во время прохождения производственной практики. – Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 08	– Эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.
ОК 09	– Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке.	Экспертное наблюдение при выполнении работ по производственной практике.

5.3. Отчётная документация

По окончании производственной практики обучающийся представляет:

- **дневник практики** с ежедневными записями о выполненной работе;
- **отчёт о практике** в соответствии с индивидуальным заданием;
- **характеристику** с места прохождения практики, подписанную руководителем практики от предприятия.

Практика завершается **дифференцированным зачётом** при условии положительного аттестационного листа, наличия положительной характеристики, полноты и своевременности представления дневника и отчёта.