

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 30.04.2025 15:51:59

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b5745033094b69cc37af3ed46

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

**«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**(АИПО «Академический колледж»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

\_\_\_\_\_  
Е.Н. Лесняк

«30» апреля 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **производственной практики (по профилю специальности)**

**разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта  
среднего профессионального образования**

**по специальности**

**09.02.13**

(код)

**Интеграция решений с применением технологий  
искусственного интеллекта**

(Наименование специальности / профессии)

**Профессиональные модули**

ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта

**Кафедра разработчик**

**Информационных технологий и программирования**

**Год набора**

**2025**

**Волгоград, 2025г.**

## Рабочая программа

### Производственной (по профилю специальности) практики ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена Чернышовой Анастасией Александровной  
Вертяковым Дмитрием Николаевичем

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры  
Информационных технологий и программирования

от 19.03.2025 протокол № 9  
(дата протокола) (номер протокола)  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) Д.Н. Вертяков  
(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой  
Информационных технологий и программирования

Заведующий выпускающей \_\_\_\_\_  
кафедрой (подпись) Д.Н. Вертяков  
(инициалы, фамилия)

Одобрена Педагогическим советом

от 27.03.2025 протокол № 5  
(дата протокола) (номер протокола)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ 14

# 1. ПАСПОРТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

## 1.1. Цели и задачи производственной практики

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО, предусмотренных ФГОС СПО по специальностям колледжа.

Цель практики - комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачами производственной практики (по профилю специальности) являются:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

В результате прохождения производственной (по профилю специальности) практики студент должен:

1. Вид профессиональной деятельности – ВД 1 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта:

*Владеть навыками:*

- Разработка, оптимизация и тестировании алгоритмы для ИИ-программ;
- Использовать библиотеки и инструменты для работы с алгоритмами и данными (Pandas, NumPy, Scikit-learn);
- Применять структуры данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов;
- Разрабатывать модульные ИИ-системы, соответствующие требованиям производительности и безопасности;
- Внедрять разработанные ИИ-модули в комплексные программные системы;
- Оптимизировать код и работу с интерфейсами для взаимодействия между модулями;
- Оформлять, документировать и структурировать код для последующей поддержки;
- Использовать инструменты статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества;
- Работать с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx);
- Управлять проектами с использованием Git для организации командной работы;
- Уметь разрешать конфликты при слиянии веток и использования pull request для рецензирования кода;
- Настраивать процессы CI/CD для автоматического тестирования и развертывания кода;
- Отладке программных модулей с использованием пошаговой проверки;

- Применять методы логирования и профилирования производительности;
  - Использовании специальных средств для отладки многопоточных программ;
  - Написании юнит-тестов для проверок отдельных функций и модулей;
  - Создании автоматизированных тестов для интеграционных проверок;
  - Работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования;
  - Проектирования тестовых сценариев, включая пограничные и негативные сценарии;
  - Использования шаблонов для написания тест-кейсов;
  - Автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев
- Уметь:*
- Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам;
  - Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования;
  - Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ;
  - Реализовывать программные модули на основе требований технического задания;
  - Писать чистый, понятный и поддерживаемый код;
  - Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки;
  - Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями;
  - Документировать разработанный программный код;
  - Применять соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python);
  - Работать с системами контроля версий для управления проектами (Git, GitLab);
  - Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений;
  - Разрешать конфликты при слиянии кода;
  - Использовать инструменты для отладки программного кода;
  - Идентифицировать и исправлять ошибки в программе;
  - Применять методы логирования для анализа выполнения программ;
  - Проводить различные виды тестирования (юнит-тестирование, интеграционное тестирование);
  - Разрабатывать тестовые сценарии для проверки корректности работы программных модулей;
  - Автоматизировать тестирование программного обеспечения;
  - Определять критические сценарии работы системы, которые необходимо протестировать;
  - Разрабатывать пошаговые тестовые сценарии на основе требований;
  - Оценивать покрытие тестов и их соответствие техническому заданию.
- Знать:*
- Основные методы и подходы к построению алгоритмов (жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы);
  - Принципы эффективной обработки данных;
  - Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов (Python, C#, Java);
  - Принципы модульного программирования;
  - Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ (TensorFlow, PyTorch, Keras);
  - Основные принципы чистого кода (Clean Code);

- Стандарты и практики документирования программного обеспечения;
- Инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint, ESLint);
- Принципы работы распределенных систем контроля версий;
- Основные команды и операции в Git (commit, pull, push, merge);
- Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки;
- Принципы работы отладчиков и логирования;
- Способы выявления ошибок в программе (отладка по шагам, точки останова);
- Инструменты для отладки кода (например, PyCharm, Visual Studio Debugger);
- Принципы тестирования программного обеспечения;
- Методы и подходы к написанию тестов (Test-Driven Development, Behavior-Driven Development);
- Инструменты для тестирования программного кода (PyTest, JUnit, Selenium);
- Основы тест-дизайна и методы разработки тестовых сценариев;
- Принципы проектирования сценариев для функционального и нефункционального тестирования;
- Методы составления тест-кейсов для разных типов тестирования.

Производственная (по профилю специальности) практика обучающихся проводится в рамках освоения профессионального модуля:

ПМ.01 Разработка кода для искусственного интеллекта.

## 1.2. Требования к результатам освоения практики

Программа производственной (по профилю специальности) практики направлена на формирование **общих компетенций**, включающих в себя способности:

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

**профессиональных компетенций**, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

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. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.

ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.

ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.

## 1.3. Базы практики

АНПОО  
«Академический  
колледж»

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики ПМ01 Разработка кода для искусственного интеллекта  
Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта  
Авторы: Чернышова А.А., Вертяков Д.Н.

Стр. 6 из 21

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями и направлений на практику.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе о прохождении практики обучающихся на производственную практику (по профилю специальности).

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Подбор организаций для проведения практики проводится заведующим выпускающей кафедры.

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- готовность базы практики принять обучающихся в установленные планом практики сроки;
- соответствие базы практики требованиям программы практики;
- наличие на предприятии квалифицированных кадров для руководства практикой обучающихся.

#### **1.4. Организация практики**

В организации практики участвуют: Колледж и организации/предприятия.

В колледже ответственным лицом за организацию практического обучения по специальности назначается заведующий выпускающей кафедрой.

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) в колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- договоры об организации и проведении практики обучающихся;
- приказ о направлении обучающихся на практику по профилю специальности.

Организацию и руководство практикой обучающихся всех специальностей на предприятиях осуществляют руководители практики от колледжа и базы практики.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- разрабатывает рабочие программы производственной практики и обеспечивает согласование их с представителями работодателя (лист согласования);
- устанавливает связь с руководителями практик от организации;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;
- проводит инструктаж с обучающимися перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- обеспечивает в электронном виде формами дневника, отчета по практике, аттестационным листом;
- осуществляет контроль правильного распределения обучающихся в период практики;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;

- проверяет ход прохождения практики обучающимися;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- контролируют реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми; совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организуют процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения практики.

Обучающиеся при прохождении производственной практики (по профилю специальности) обязаны:

- полностью выполнять задачи, предусмотренные программами практик и индивидуальные задания;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- в период прохождения практики вести дневник практики. По результатам практики составить отчет и утвердить его организацией;
- подготовиться к экзамену по профессиональному модулю;
- в качестве приложения к дневнику практики оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

### **1.5. Контроль работы обучающихся и отчетность**

В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики. По результатам практики, обучающиеся составляют отчет, который утверждается организацией, где проходят практику обучающиеся. Обучающийся своевременно представляет в колледж отчет о прохождении практики в соответствии с заданием на практику. По завершению практики дневник заверяется печатью организации и подписью руководителя практики от предприятия. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и колледжа об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Критериями оценки является степень готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, форсированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО:

- оценка «отлично» ставится обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, показал освоение общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики. Грамотно выполнил содержательную часть отчёта в тесной взаимосвязи с практикой. При этом обучающийся показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы;
- оценкой «хорошо» оценивается отчет, в котором выполнены все задания, предусмотренные программой практики. Обучающийся - практикант показал освоение общих



и профессиональных компетенций в период прохождения практики, обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы в отчете по практике даны глубокие, исчерпывающие и аргументированные ответы;

– оценкой «удовлетворительно» оценивается отчет, в котором в основном, соблюдены общие требования, но неполно раскрыты поставленные программой практики вопросы. Обучающийся - практикант показал освоение общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики, посредственно владеет материалом, представленном в отчете;

– оценку «неудовлетворительно» по результатам прохождения практики может получить обучающийся, которому не удалось собрать достаточного материала для выполнения программы практики, получивший отрицательный отзыв руководителя практики от принимающей организации. Обучающийся не освоил общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения практики представляются обучающимися в колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

### **1.6. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной (по профилю специальности) практики согласно количеству 144 часа утвержденного учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

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

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

| Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку | Количество часов (недель) |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Всего</b>                                                  | <b>144 часа</b>           |
| в том числе:                                                  |                           |
| - выполнение календарно-тематического плана;                  |                           |
| - выполнение обязанностей дублеров – работников.              |                           |

### 2.2. Тематический план и содержание производственной (по профилю специальности) практики

| Наименование разделов, тем   | Содержание по модулям видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Объем в часах (в днях) | Компетенции и личностные результаты освоенные |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                      | 4                                             |
| <b>Подготовительный этап</b> | Инструктаж по технике безопасности.<br>Инструктаж на рабочем месте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>               | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.1-1.7                  |
| <b>Основной этап</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектирование и реализация моделей машинного и глубокого обучения для решения производственных задач (например, классификация изображений или прогнозирование данных).</li> <li>– Оптимизация моделей ИИ для повышения производительности на реальных задачах предприятия.</li> <li>– Разработка и внедрение сложных ИИ- приложений для мобильных платформ с использованием TensorFlow Lite или CoreML.</li> <li>– Интеграция разработанных ИИ-модулей в существующие информационные системы предприятия.</li> <li>– Разработка и публикация мобильных приложений с поддержкой ИИ для Android и iOS.</li> <li>– Автоматизация тестирования программных продуктов предприятия с использованием Jenkins и GitLab CI.</li> <li>– Проведение интеграционного</li> </ul> | <b>136</b>             |                                               |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|                      | <p>тестирования для сложных систем ИИ и их взаимодействие с другими модулями.</p> <p>– Мониторинг производительности ИИ- приложений в реальных условиях эксплуатации.</p> <p>– Разработка и внедрение систем автоматизированного развертывания ИИ- приложений с использованием Docker и Kubernetes.</p> |            |  |
| <b>Итоговый этап</b> | <p>Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.</p> <p>Публичная защита отчета по практике.</p>                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>   |  |
| <b>Всего:</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>144</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс ; перевод А. И. Осипов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-4488-0116-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89866>
2. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202>
3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 384 с.

##### Дополнительные источники:

1. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебник для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561410>
2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567794>
2. Бессмертный, И. А. Искусственный интеллект. Введение в многоагентные системы : учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20348-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569279>
3. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20732-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558662>
4. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560754>
5. Рабчевский, А. Н. Синтетические данные и развитие нейросетевых технологий : учебник для вузов / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17716-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568661>
6. Малов, А. В. Концепции современного программирования : учебник для вузов / А. В. Малов, С. В. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 96 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14911-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568176>

7. Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 530 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20422-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558120>
8. Чертыковцев, В. К. Организация человеко-машинного взаимодействия : учебник для вузов / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20087-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557544>
9. Чертыковцев, В. К. Проектирование интерфейсов пользователя. Человеко-машинное взаимодействие : учебник для среднего профессионального образования / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20809-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558811>
10. Боев, В. Д. Имитационное моделирование систем : учебник для вузов / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04734-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563434>
11. 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, 2025. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563151>
12. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20054-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559897>
13. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебник для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18130-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560978>
14. 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>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем – руководителем практики в форме дифференцированного зачета. Обучающийся должен представить: заполненный дневник производственной практики, отчет, аттестационный лист, характеристику.

Результаты освоения общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю фиксируются в аттестационных листах.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики                                                                              | Методы оценки                                                                                                                      | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                           | Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика). | Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт).<br>Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».<br>Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно- иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».<br>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.                                                                                            |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с                                                                                                    |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.                                       |  | что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно». Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены. |
| ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Составители:**

|                                                   |                                                  |           |                         |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| АНПОО «Академический<br>колледж<br>(место работы) | Заведующий<br>кафедрой<br>(занимаемая должности) | (подпись) | Д.Н. Вертяков<br>(ФИО)  |
| АНПОО «Академический<br>колледж<br>(место работы) | Преподаватель<br>(занимаемая должности)          | (подпись) | А.А. Чернышова<br>(ФИО) |

**Эксперт:**

|                               |                                                                             |           |                          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|
| ООО «Сател»<br>(место работы) | Руководитель центра<br>региональной<br>разработки<br>(занимаемая должности) | (подпись) | Г.Г. Геркушенко<br>(ФИО) |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

# ДНЕВНИК

|                                                   |                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| прохождения                                       | производственной практики         |
|                                                   | (указать вид практики)            |
| Профессиональный модуль                           |                                   |
|                                                   | (название модуля)                 |
| Обучающейся (обучающаяся)                         |                                   |
|                                                   | (ФИО)                             |
| Специальность                                     |                                   |
|                                                   | (шифр, название)                  |
| Группа                                            |                                   |
|                                                   | (наименование)                    |
| Руководитель практики от колледжа                 |                                   |
|                                                   | (должность, ФИО)                  |
| Место прохождения практики                        |                                   |
|                                                   | (наименование организации, адрес) |
| Руководитель практики от принимающей организации* |                                   |
|                                                   | (должность, ФИО)                  |

## Отметка о прохождении практики

## Прибыл на практику

«        » 20\_\_ г.

Руководитель организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

М.П.

## Выбыл с практики

«        »                  20\_ Г.

Руководитель организации

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) Ф.И.О.

М.П.

**\* указывается при проведении производственной практики на предприятии**



### 1. Календарно-тематический план прохождения практики

| № п/п | Содержание планируемой работы | Даты выполнения |
|-------|-------------------------------|-----------------|
| 1.    |                               |                 |
| 2.    | и. т.д.                       |                 |

Обучающийся (обучающаяся) — \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от колледжа — \_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, ФИО)

### 2. Выполнение заданий по практике

| Дата выполнения | Выполнение заданий согласно запланированного календарно-тематического плана (заполняется ежедневно) |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                     |

Обучающийся (обучающаяся) — \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от принимающей организации\* — \_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, ФИО)

### 3. Заключение руководителя практики от учебного заведения

| Дата проверки | Содержание замечаний |
|---------------|----------------------|
|               |                      |

Оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практики от колледжа — \_\_\_\_\_  
(подпись) (должность, ФИО)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

\* указывается при проведении производственной практики на предприятии

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Кафедра \_\_\_\_\_  
(название)

### ОТЧЕТ

по \_\_\_\_\_ практике  
(указать вид практики)

Профессиональный модуль \_\_\_\_\_

Обучающийся (обучающаяся) \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество)

Специальность \_\_\_\_\_  
(шифр, наименование)

Группа \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_

Наименование базы практики: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от принимающей организации

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (Фамилия, И.О.)

Отчет по \_\_\_\_\_ практике принят с оценкой \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от колледжа: \_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (Фамилия, И. О.)

г. Волгоград 20\_\_/20\_\_ учебный год

## Содержание

|                                                                                                  | стр |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Введение                                                                                         |     |
| 1. Общая характеристика организации места практики - организации                                 |     |
| 2. Характеристика работ, выполняемых на практике в соответствии с заданием по программе практики |     |
| Заключение (выводы и предложения)                                                                |     |
| Приложения                                                                                       |     |

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

(заполняется мастером ПО или преподавателем спец. дисциплин)

на обучающегося в период производственной практики в форме практической подготовки  
в производственной аудитории колледжа

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Профессиональный модуль \_\_\_\_\_

В объеме \_\_\_\_\_ часов.

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Виды и качество выполнения работ в соответствии с технологией и /или  
требованиями учреждения/предприятия**

| №<br>п/п | Виды профессиональной деятельности, выполненные обучающимся во время практики (перечислить основные виды работ по приобретению необходимых умений в рамках ПМ) | Оценка качества выполняемых работ (оценка прописью) |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                |                                                     |
|          |                                                                                                                                                                |                                                     |
|          |                                                                                                                                                                |                                                     |
|          |                                                                                                                                                                |                                                     |
|          |                                                                                                                                                                |                                                     |
|          |                                                                                                                                                                |                                                     |
|          | Оценка результатов практики по ПМ                                                                                                                              |                                                     |

Мастер ПО (преподаватель спец. дисциплин)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

(заполняется мастером ПО или преподавателем спец. дисциплин)  
на обучающегося в период производственной практики в форме практической подготовке  
в профильной организации

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_  
Специальность \_\_\_\_\_  
Профессиональный модуль \_\_\_\_\_  
В объеме \_\_\_\_\_ часов.  
Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Виды и качество выполнения работ в соответствии с технологией и /или  
требованиями учреждения/предприятия**

| №<br>п/п | Виды профессиональной деятельности,<br>выполненные обучающимся во время практики<br>(перечислить основные виды работ по<br>приобретению необходимых умений в рамках ПМ) | Оценка качества выполняемых<br>работ (оценка прописью) |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                         |                                                        |
|          |                                                                                                                                                                         |                                                        |
|          |                                                                                                                                                                         |                                                        |
|          |                                                                                                                                                                         |                                                        |
|          |                                                                                                                                                                         |                                                        |
|          | Оценка результатов практики по ПМ                                                                                                                                       |                                                        |

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Мастер ПО (преподаватель спец. дисциплин)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)