



ООО «Открытая мобильная платформа» является отечественным разработчиком мобильной платформы Аврора. Наша продуктовая линейка включает операционную систему Аврора (ОС Аврора), доверенную среду исполнения Аврора, прикладное программное обеспечение Аврора Центр и ряд других готовых к внедрению решений. Платформа Аврора формирует доверенную и безопасную мобильную среду для корпоративных и государственных заказчиков.

Мы активно взаимодействуем с академическим сообществом для формирования центров компетенций, лабораторий и образовательных курсов. Основной целью является подготовка квалифицированных специалистов, которые смогут участвовать как в образовательных и исследовательских проектах, так и в разработке отечественных продуктов.

Мы готовы сотрудничать с различными образовательными организациями, включая вузы, колледжи, школы, учреждения дополнительного и дополнительного профессионального образования.

Планируете присоединиться к Образовательной среде Аврора и стать частью нашего академического сообщества? Как это сделать, мы расскажем в [материалах](#).

Учебные материалы.

Мы предлагаем учебно-методические материалы по системной и прикладной разработке, готовые к внедрению в учебные программы школ, колледжей и вузов. Все материалы предоставляются безвозмездно на условиях [публичной лицензии Creative Commons](#) с указанием авторства версии 4.0 Международная; ознакомиться скачать, дополнить можно [здесь](#)¹. Каждый комплект материалов состоит из модулей, в которые входят презентации, рекомендации для преподавателей, примеры, тестовые и/или контрольные задания, лабораторные работы (объем может варьироваться в зависимости от темы модуля).

1. Разработка драйверов Linux².

Целевая аудитория: студенты вузов (бакалавриат, магистратура).

Курс на основе предлагаемых учебно-методических материалов знакомит студентов с принципами загрузки и работы операционной системы Linux, а также из каких частей она состоит. По завершению данного студенты освоят:

¹ Все учебно-методические материалы будут размещены по ссылке до конца 2023 года.

² Учебно-методические материалы на русском языке разработаны на основе курса Университета Иннополис «Advanced Linux: Understanding and Programming»



- Принципы операционных систем;
- Принципы загрузчиков (1 и 2 этапов);
- Принципы загрузки Linux;
- Принципы отладки ядра Linux и приложений;
- Управление памятью в ядре и пространстве пользователя;
- Подсистемы ядра Linux;
- Конкурентный доступ к ресурсам;
- Взаимодействие аппаратных устройств в Linux;
- Прерывание и многопоточное выполнение;
- Взаимодействие с реальными и виртуальными файлами и системами.

Студенты приобретут навыки:

- Проектирования драйверов ядра;
- Внесения изменений в ядро Linux и продвинутого владения GIT;
- Низкоуровневой разработки ядра на языке C;
- Системной разработке на языках C и C++;
- Использование POSIX API;
- Отладки ядра и пространства пользователя.

2. Разработка приложений на Qt для ОС Аврора.

Целевая аудитория: студенты вузов (бакалавриат, магистратура), специалисты в рамках ДПО.

Курс на основе предлагаемых учебно-методических материалов знакомит студентов с принципами работы фреймворка Qt, который обладая сообществом более, чем из полутора миллионов разработчиков, является одним из самых популярных наборов инструментов для создания мультиплатформенных приложений. На нем реализованы: окружения KDE и LxQt, клиент Telegram, VirtualBox, проигрыватель VLC, клиент TeamViewer и многое другое ПО. По завершению данного студенты освоят:

- Инструменты, используемые при разработке;
- Работы с общими API: интерфейс пользователя, базы данных, мультимедиа, сеть;
- Использование функций мобильных устройств: датчики, GPS и карты, камера и др.

Полученные знания позволят выполнить практические задания, которые включают, в том числе, разработку приложений:

- Чат (клиент и сервер) для обмена текстом и файлами;
- Диктофон, проигрыватель мультимедиа, фотокамера;
- Обзор карт с сервиса OSM;



-
- Список дел.

3. Разработка приложений на Flutter для ОС Аврора.

Целевая аудитория: студенты вузов (бакалавриат, магистратура), специалисты в рамках ДПО.

Курс на основе предлагаемых учебно-методических материалов знакомит студентов с особенностями разработки мобильных приложений на Flutter для ОС Аврора. Flutter — это кроссплатформенный фреймворк для создания приложений с единой кодовой базой на языке Dart. Один и тот же код работает на iOS, Android, Windows, macOS, Linux и ОС Аврора. Для ОС Аврора Flutter позволят быстро портировать приложения с других платформ, хотя и требует дополнительных усилий для интеграции с уникальными функциями ОС. Приложения компилируются в нативный код через Dart AOT, обеспечивая высокую производительность. Дополнительные возможности фреймворка обеспечиваются с помощью плагинов, которые могут быть как универсальными, так и платформо-зависимыми. Курс включает:

- инструменты, используемые при разработке;
- особенности разработки для ОС Аврора;
- разработка приложений;
- использование плагинов;
- разработка плагинов (FFI и Platform Channel).

Для наилучшего изучения дисциплины предполагается понимание императивных и объектно-ориентированных концепций программирования. Учащиеся также должны обладать рабочими знаниями о структурах данных, алгоритмах и операционных системах.

4. Программы по направлениям разработки свободного программного обеспечения и мобильной операционной системы Аврора³.

Целевая аудитория: школьники старших классов (ДО), студенты колледжей и вузов.

³ Программы разработаны совместно с [Ассоциацией участников технологических кружков](#)



- a. **Алгоритмизация и программирование на C++ и основы ООП (на примере Linux и ОС Аврора).**

Формирование понимания концептуальных положений в области программирования на языке C++; навыков практического применения объектно-ориентированного подхода при разработке программного обеспечения; технических навыков, связанных с написанием и сборкой приложений написанных на языке C++.

- b. **Создание мультиплатформенных приложений на Qt и C++.**

Формирование цифровой грамотности, алгоритмической культуры, интеллектуальных и творческих способностей на основе интереса к программированию через создание кроссплатформенных приложений у школьников и студентов. Основной задачей дисциплины является освоение или совершенствование компетенции развития у обучающихся навыков кроссплатформенной разработки приложений с использованием Qt и C++.

- c. **Дизайн мобильных приложений в QML.**

Формирование представлений о средствах и методах человеко-машинного взаимодействия, как объекта инженерного проектирования. Развитие у обучающихся (студентов) навыков проектирования качественных пользовательских интерфейсов, отвечающих принципам юзабилити и соответствующих пользовательскому опыту целевой аудитории.

- d. **Инструменты и культура разработки приложений с открытым исходным кодом⁴.**

Формирование представлений о средствах и подходах для эффективной разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом и дальнейшей передачи навыков школьникам и студентам. Основной задачей является освоение обучающимися навыков передачи принципов работы с инструментарием и лучшими практиками их использования при разработке программного обеспечения.

Специалистам мы также предлагаем [самостоятельно научиться](#) создавать мобильные приложения в Qt для ОС Аврора на платформе Stepic или [записаться на курс повышения квалификации](#) «Создание мобильных приложений Qt Quick (на примере ОС Аврора)» от ПАО «Ростелеком».

⁴ Актив Ассоциации участников технологических кружков



Мы предоставляем справочные материалы, руководства и рекомендации, которые полезны при разработке для ОС Аврора. Документация доступна на нашем [портале разработчика](#).

Наш подход к сотрудничеству с образовательными организациями.

Мы безвозмездно предоставляем учебно-методические материалы. Преподаватели образовательных организаций определяют содержание учебных курсов на основе данных материалов.

Мы консультируем преподавателей при составлении и чтении курса.

Мы проводим открытые лекции по запросу вузов.

Мы участвуем в организации научно-исследовательской деятельности с преподавателями и студентами вузов.

Лучших студентов берем на стажировку. В нашей компании стажёры включаются в процесс создания продукта с первого дня, работая в командах под руководством компетентных наставников.

Мы также приглашаем компании-партнёров присоединиться к программе подготовке молодых кадров.

Оставить заявку на стажировку можно у нас [на сайте](#).

Исследования и проекты.

Платформа Аврора построена на ИТ-решениях высокого класса и постоянно совершенствуется, включая в себя современные технологии и актуальные результаты исследований.

Мы стремимся развивать отечественные технологии, поэтому готовы принимать участие в работах, которые помогут улучшить наши продукты и сформировать научное сообщество вокруг платформы Аврора.

Если вы заинтересованы в проведении совместных исследований и проектов, напишите нам, мы обязательно ответим. Оставить заявку на стажировку можно у нас [на сайте](#).

Подписывайтесь на наш [Telegram-канал](#), чтобы быть в курсе!